# Die
# Lage der österreichischen Baumwollspinnerei.

Eine volkswirtschaftliche Untersuchung.

Von

Dr. Arnold Schwarz.

Wien, 1913.

Manzsche k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung.

I., Kohlmarkt 20.

# Die
# Lage der österreichischen Baumwollspinnerei.

Eine volkswirtschaftliche Untersuchung.

Von

Dr. Arnold Schwarz.



Wien, 1913.

Manzsche k. u. k. Hof-Verlags- und Universitäts-Buchhandlung.

I., Kohlmarkt 20.

Angenommen von der staatswirtschaftlichen Fakultät.

Referent:

**Geh. Hofrat Professor Dr. L. Brentano.**

# Inhaltsübersicht.

# Vorwort.

Die Baumwollspinnerei in England, Frankreich und auch in Deutschland ist häufig der Gegenstand volkswirtschaftlicher Darstellung gewesen. Ihre Lage in Österreich zu untersuchen, gewährt nicht allein den Reiz der Neuheit. Sie ist keineswegs glänzend, und das zu erklären ist gewiß eine interessante, wenn auch schwierige Aufgabe, denn man sieht sich dabei nicht einer Industrie gegenüber, die in Österreich keine Entwicklungsmöglichkeiten oder keine Vergangenheit hat.

Diese letztere habe ich hier nur insoferne berücksichtigt, indem ich in ihr einzelne Punkte bestimmte, um die Kurve der Entwicklung ziehen zu können.

Die Arbeit verdankt ihre Entstehung einer Anregung des Herrn Dr. Friedrich Hertz, der mich mit einigem Material und vielen Literaturangaben unterstützte. Ich bin nicht allein ihm Dank schuldig, sondern einer ganzen Reihe von österreichischen Spinnern für wertvolle private Informationen, auch der Reichenberger Handelskammer dafür, daß sie mir den Besuch einer Anzahl nordböhmischer Baumwollspinnereien ermöglichte. Der Kritik des Herrn Prof. Sinzheimer in München, in dessen Seminar ich Bruchstücke meiner Arbeit vorlas, verdanke ich viele Änderungen, eine tiefgehende im ersten Kapitel derjenigen des Herrn Geheimrat Prof. v. Brentano.

Ich würde aber meine Untersuchung nicht zu stande gebracht haben, wenn mir nicht mein Vater mit seiner reichen Erfahrung auf dem Gebiete der Baumwollindustrie die mannigfachsten Anregungen gegeben hätte. Diese Studie sei ihm deshalb in herzlicher Verehrung gewidmet.

Wien, Jänner 1913.

## 1. Kapitel.

# Die Produktionstechnik.

Die österreichische Baumwollspinnerei hat eine glänzende Vergangenheit. Sie beschäftigte in den Vierzigerjahren von allen Industriezweigen der Monarchie die größte Zahl von Arbeitern. Ihr Umsatz wurde an Wert nur von dem der Wollfabrikation übertroffen.[1]) Auf dem europäischen Kontinent konnte Österreich nächst Frankreich weitaus die größte Spindelzahl aufweisen, im Jahre 1846 69% mehr als der deutsche Zollverein, der damals schon fast das ganze heutige Deutsche Reich umfaßte.[2]) An Größe der Fabriken stand die österreichische Baumwollspinnerei allein der englischen nach. 1850 betrug die durchschnittliche Spindelzahl der englischen Spinnereien 10.858 Spindeln[3]), in Niederösterreich war die Durchschnittsgröße damals 10.400 Spindeln, in der ganzen Monarchie 1857 8000 Spindeln, dagegen in Frankreich 5780 Spindeln[4]), in Sachsen 4170.[5]) Die Spinnerei in Pottendorf bei Wien war mit 47.000 Spindeln im Jahre 1828 eine der größten der Welt.[6]) In 18 Jahren, von 1828 bis 1846, hatte sich die Zahl der Baumwollspinnereien in Österreich vervierfacht, sie stieg von 316.900 auf 1,267.000. In fünf weiteren Jahren stieg sie um 17%, um dann in einer Periode von 25 Jahren nur um 6% zuzunehmen, während damals in anderen Industrieländern eine starke Vermehrung der Spindelzahl zu beobachten ist, wie aus der folgenden Zusammenstellung hervorgeht:

---

[1]) Tafeln zur österreichischen Statistik, Bd. 1841.

[2]) Friedrich Hertz, Die Schwierigkeiten der industriellen Produktion in Österreich, 1910.

[3]) v. Schulze-Gävernitz, Der Großbetrieb, ein wirtschaftlicher und sozialer Fortschritt, Leipzig 1892.

[4]) Moreau de Jonnès, Statistique de l'Industrie de la France, Paris 1856.

[5]) Engel, Die Baumwollspinnerei des Königreichs Sachsen, Dresden 1856.

[6]) Bernoulli, Rationelle Darstellung der gesamten mechanischen Baumwollspinnerei, Basel 1828.

| | Absolute Zahl der Spindeln | | | In Prozent der Gesamtspindelzahl | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1855 [7] | 1869 [8] | 1909 [9] | 1855 | 1869 | 1909 |
| Großbritannien | 13,000.000 | 32,000.000 | 53,472.000 | 51·20 | 57·30 | 43·90 |
| Verein. Staaten | 3,633.000 | 6,584.000 | 27,846.000 | 14·30 | 11·70 | 22·80 |
| Frankreich . . | 3,263.000 | 6,750.000 | 6,750.000 | 12·87 | 12·50 | 5·53 |
| Österreich . . | 1,624.000 | 1,581.000 | 4,600.000 | 6·40 | 2·84 | 3·77 |
| Deutschland . . | 1,200.000 | 2,767.800 | 10,795.000 | 4·73 | 5·00 | 8·85 |
| Schweiz . . . | 1,000.000 | 1,564.000 | 1,566.000 | 3·95 | 2·80 | 1·28 |
| Rußland . . . | 700.000 | 2,000.000 | 8,519.000 | 2·77 | 3·49 | 7·00 |
| Belgien . . . | 353.000 | 700.000 | 1,682.000 | 1·40 | 1·26 | 1·38 |
| Spanien . . . | 300.000 | 1,300.000 | 2,700.000 | 1·19 | 2·21 | 2·22 |
| Italien . . . | 300.000 | 500.000 | 4,000.000 | 1·19 | 0·90 | 3·27 |
| Summa . . | 25,373.000 | 55,746.800 | 121,930.000 | 100 | 100 | 100 |

Aus dieser Gegenüberstellung ergibt sich, daß die Spindelzahl seit den Fünfzigerjahren in Österreich um fast das Dreifache gewachsen ist; daß aber das Spindelkontingent, das Österreich stellt, zurückgegangen ist, und zwar auf 59%, während dasjenige Deutschlands bei einer neunfachen Zunahme der Spindelzahl auf 187% gestiegen ist. In derselben Zeit ist in der Union der Anteil der Spindeln an der Gesamtzahl auf 159% gestiegen, die Spindelzahl selbst um das $7^1/_2$fache. Italien und Rußland haben ihre absolute Spindelzahl verzwölf- und verdreizehnfacht und ihre relative beinahe verdreifacht.

Österreichs Baumwollspinnerei ist nicht eine Exportindustrie wie die englische, die bei übersättigtem Inlandsbedarf außerordentlich große Massen Garne und Gewebe exportierte (1851 offiziell 162 Millionen lbs Garn und Zwirn; 1909 215 Millinoen lbs)[10], bis die Entwicklung der Baumwollindustrie in den meisten europäischen Absatzgebieten ein relatives Zurückgehen der Spindelzahl in Großbritannien auf 85% verursachte, während die absolute Spindelzahl sich vervierfachte.

---

[7]) Nach Moreau, Engel, dem amerikanischen Zensus und den Tafeln.

[8]) Nach v. Seutter 1870, bei dem sich die Quellenangaben befinden.

[9]) Nach dem „Kompaß“ 1911, der auf die Angaben der Bremer Baumwollbörse zurückgeht.

[10]) Nach Moreau, 1856, und Chapman in der Encyclopaedia britannica 1910, Artikel „Cotton“.

Die verhältnismäßige Abnahme der österreichischen Baumwollspinnerei (auf 59%) läßt sich auch nicht auf Verschiebungen der Landesgrenze zurückführen, welche das Zurückweichen der Relativziffer für Frankreich durch den Verlust der bedeutenden elsässischen Spinnerei teilweise erklären. Denn mit der Lombardei verlor Österreich nur 130.000, das ist 7·4% seiner Spindeln.

Man vergegenwärtige sich den beispiellosen Aufschwung der jungen Industrie, ihre Konzentration vor den Toren Wiens, damals einem bedeutenden Garnmarkt; ferner die geringe Entfernung von dem Orte der Gewinnung des besten Rohstoffes, Ägypten, und die Tatsache, daß Triest ein großer Stapelplatz von Baumwolle war; den Übergang der wachsenden österreichischen Bevölkerung von der Eigenproduktion zur Tauschwirtschaft; die Nähe des Orients mit seinem großen Bedarf an baumwollenen Stoffen, und man wird annehmen müssen, daß es ganz besonderer Hemmungen bedurfte, um die Entwicklung der österreichischen Baumwollspinnerei zu verlangsamen. Einige von ihnen will ich im folgenden festzustellen suchen.

Die Fortschritte in der Technik der Baumwollspinnerei haben die Produktionsgeschwindigkeit stark gesteigert, wie aus der Zusammenstellung auf der folgenden Seite hervorgeht. Obwohl die Angaben keine Durchschnittsleistungen, sondern ausnahmslos Höchstleistungen darstellen, läßt sich leicht nachweisen, daß die Steigerung der Anlagekosten einer Spindel in der Regel weit größer als diejenige ihrer Produktion gewesen ist. (Siehe die Anlage am Schluß.) Infolgedessen steigen die Anlagekosten pro Produkteinheit; wenn sich beispielsweise durch Einführung produktiverer Maschinen die Anlagekosten um das Zweifache, die Produktion um das 1·333fache steigert, so steigen die Analagekosten pro lb Garn um das $\frac{2}{1\cdot333}$fache, um 50%.

Wenn sich durch die Veränderungen im Anlagekapital nicht anderweitige Ersparungen ergeben würden, wäre die Einführung solcher produktiverer Maschinerie vollkommen unverständlich, denn sie hat keineswegs eine bessere Garnqualität zur Folge. Im Gegenteil, man kann in der Entwicklung der Technik der Baumwollspinnerei beobachten, daß die Produktion auf Kosten der Qualität gesteigert worden ist. Ich weiß allerdings nicht, ob es richtig ist, was öfters in technischen Handbüchern behauptet wird, daß die indischen, auf der Handspindel hergestellten Garne an Feinheit und Güte die Maschinengarne weit hinter sich ließen.[11]) Es scheint mir auch zweifelhaft, ob die Handmule vor dem Selfaktor bei den ganz feinen Nummern Vorteile bietet;

[11]) Johannsen, Handbuch der Baumwollspinnerei, 1902, II. Bd., S. 222.

**Effektive Zehnstundenleistung einer Spindel in Schnellern:**

| | 1856 nach Karmarsch[1]) | | 1869 nach Rieß[2]) | | 1911 in einer böhmischen Spinnerei[3]) | | 1911 in einer österreichischen Mako-Spinnerei |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Handmule | Selfaktor | Handmule | Water-maschine | Selfaktor | Ringspinn-maschine | Ringspinnmaschine mit elektrischem Einzeltrieb |
| | Schuß | Schuß | 5000 Touren[4]) aus reiner Dhollerah; Kette | 3500 Touren[5]) aus reiner Dhollerah; Kette | Schuß | Kette | Mako-Kette |
| Nr. 10 | | | 3·17 (11·4 D)[6]) | 4·88 (12·6 D)[6]) | 7·5 | | |
| „ 16 | | | 3·17 (15·2 D)[6]) | 3·77 (16 D)[6]) | 7·2 | 10·7 | |
| „ 20 | 2·9 | 3·54 | 2·99 (16·99 D) | 3·25 (18·75 D) | 7·0 | 9·7 | 9·5 |
| „ 26 | | | | | 6·3 | 8·8[7]) | |
| „ 30 | 2·75 | 3·33 | 2·68 (21·9 D) | 2·83 (24·63 D) | | 7·7 | 8·5 |
| „ 36 | | | 2·38 (25·8 D) | 2·46 (28·2 D) | | | 7·6 |
| „ 40 | 2·63 | 3·09 | | | 5·3[8]) | | 7·3 |

[1]) Zitiert von Engel, Die Baumwollspinnerei im Königreiche Sachsen, Dresden 1856.
[2]) Benno Rieß, Die Baumwollspinnerei in allen ihren Teilen, Weimar 1869.
[3]) Die für außergewöhnlich große Produktion bekannt ist.
[4]) Bei Nr. 10 3868 Touren pro Minute.
[5]) Bei Nr. 30—36 4000 Touren.
[6]) Drehungen pro engl. Zoll.
[7]) Nr. 24.
[8]) Nr. 42.

ob wirklich das Gefühl des Spinners für die Fadenspannung hier durch die Maschine nicht ersetzt werden kann. Wenn sie heute noch zum Spinnen der feinsten Garne verwendet wird, so mag das mehr daran liegen, daß in diesen hohen Nummern die Produktion des Selfaktors nicht größer ist als die der Handmule. Sicher ist aber, daß die Watermaschine, die vor dem Selfaktor erfunden wurde und heute aus der Baumwollspinnerei völlig verschwunden ist, ein Produkt von unübertroffener Qualität erzeugte. Sie besaß gegenüber der modernen Ringspinnmaschine den Vorteil einer vollkommen gleichmäßigen Fadenspannung und lieferte ein besseres, glatteres und gleichmäßigeres Kettgarn als diese. Und die Ringspindel, die momentan im Begriff ist, die Selfaktorspindel zurückzudrängen, produziert aus derselben Baumwollsorte ein schlechteres, weniger elastisches, rauheres und trotzdem im Gewebe weniger „füllendes" Garn als die Selfaktorspindel, mit schwankender Fadenspannung und viel größerer Gefahr des Einlaufens von klotzigen Fäden. Man schreibt die größere Beliebtheit der englischen Exportware vor der amerikanischen dem Umstande zu, daß die erstere vorwiegend aus Mulegarn hergestellt ist.

Bekanntlich ist es wesentlich die Verminderung der Lohnkosten, welche die Einführung von produktiveren Maschinen veranlaßt. Würde der Unternehmer seine alte Maschinerie verdoppeln, um eine größere Produktion zu erreichen, so müßte er an ihnen doppelt so viel Arbeiter beschäftigen. Stellt er dagegen produktivere Maschinen auf, so erreicht er mit derselben Arbeiterzahl eine größere Produktion, die Lohnkosten pro lb sinken. Dabei kann das Lohnkapital steigen; wenn das nur in geringerem Maße geschieht, als die Produktion zunimmt, so wird immer noch eine Verminderung der Lohnkosten pro lb eintreten. (Wenn man von einer Abnahme des Lohnkapitals infolge Einführung von produktiveren Maschinen spricht, so ist das so zu verstehen, daß die gleiche Produktionsmenge jetzt mit geringerem Lohnkapital erzeugt wird, eine andere und leicht irreführende Ausdrucksweise für dieselbe Tatsache, daß eine größere Produktion mit gleichbleibendem Lohnkapital hergestellt wird).

Die Einführung produktiverer Maschinerie wird für den Unternehmer um so vorteilhafter sein, je größer das Verhältnis ist, in welchem das Lohnkapital zum Anlagekapital steht.[12]) Je größer das

[12]) Es ist sehr bekannt, daß in einem Lande, wo die Löhne niedrig sind, die Einführung von arbeitsparenden Maschinen wirtschaftlich nicht vorteilhaft ist. Gesetzt, in einem anderen Lande sei das Lohnkapital doppelt so hoch, die Anlagekosten der Maschinen seien aber ebenfalls doppelt so hoch wie in dem erstgenannten Lande, so würde die Einführung der Maschinen so wenig lohnen wie in dem

Lohnkapital (unter sonst gleichen Umständen), desto stärker wird seine Verminderung pro lb durch die Vergrößerung der Produktion sein. Je niedriger das Anlagekapital (unter sonst gleichen Umständen), desto geringer wird die Steigerung pro lb sein, welche die Anlagekosten durch die Einführung produktiverer Maschinerie, wie wir oben gesehen haben, erleiden.

In Österreich ist das Verhältnis des Lohnkapitals (L) zum Anlagekapital (A) deswegen besonders ungünstig, $\frac{L}{A}$ ist besonders klein, weil einerseits die Löhne namentlich in der Textilindustrie niedrig, andrerseits die Anlagekosten sehr hoch sind. Dr. Friedr. Hertz hat berechnet, daß die Anlagekosten einer Baumwollspinnerei pro Spindel in Österreich $2^1/_2$mal so groß seien als in England.[13])

Es kann daher nicht überraschen, daß die Produktionstechnik in Österreich rückständiger ist als in England. Aber auch dort ist die Einführung von technischen Neuerungen sehr langsam vor sich gegangen. Der Selfaktor, der schon 1825 bis 1830 erfunden wurde, und zwar in durchaus brauchbarer Form, sonst wären nicht bereits, wie Ure berichtet, im Jahre 1835 400.000 Selfaktorspindeln aufgestellt worden, hat in England erst in den Fünfzigerjahren die Handmule verdrängt. Die Ringspindel aber hat noch länger gebraucht, um sich die europäischen Spinnereien zu erobern. Erst in den letzten Jahrzehnten ist ihr das gelungen, trotz der mannigfaltigsten Versuche, sie einzuführen, die von Amerika gemacht wurden; patentiert wurde sie bereits im Jahre 1828.[14])

Die Langsamkeit der Einführung technischen Fortschrittes läßt sich darauf zurückführen, daß sich das Verhältnis des Lohnkapitals zum Anlagekapital $\frac{L}{A}$, welches für die Einführung produktiverer Maschinerie so wichtig ist, im Laufe der Zeit in ungünstiger Weise verschiebt. Wir sind davon ausgegangen, daß durch die Einführung produktiverer

---

Lande mit den niedrigen Lohnkosten; ein Beweis, daß es nicht auf die absolute Höhe der Lohn- und Anlagekosten ankommt, sondern nur auf das Verhältnis dieser Größen zueinander.

[13]) Er stützt sich dabei auf eine Erhebung des österreichischen Spinnervereins, welche den Feuerversicherungswert von 3·6 Millionen Spindeln 1902—1905 auf durchschnittlich 68·80 K per Spindel (davon 8 K Vorräte) feststellte, was einen Anlagewert von zirka 80 K ergibt, wenn angenommen wird, daß nur 25% davon abgeschrieben seien; andrerseits gibt er die Anlagekosten einer Spindel in England nach drei verschiedenen übereinstimmenden Quellen mit etwa 32 K an.

[14]) Chapman, The Lancashire Cotton Industry, Manchester 1904, S. 71. Es wird gewöhnlich fälschlicherweise eine andere Jahreszahl angegeben.

Maschinen sich das Anlagekapital in stärkerem Maße steigert als die Produktion; daß allerdings das Lohnkapital zunehmen kann, jedoch nicht so sehr wie die Produktion, weil sonst nicht jene Verminderung der Lohnkosten pro lb eintreten würde, welche die Steigerung der Anlagekosten pro lb ausgleicht und die Einführung der produktiveren Maschinerie erst ermöglicht. Also nicht nur die Produktion, auch das Lohnkapital wird durch die Einführung produktiverer Maschinerie in geringerem Maße gesteigert als das Anlagekapital. Infolgedessen wird das durch die Einführung der produktiveren Maschinerie neugeschaffene Verhältnis $\frac{L_1}{A_1}$ kleiner sein als das bisherige Verhältnis $\frac{L}{A}$. Das nunmehrige Verhältnis des Lohnkapitals zum Anlagekapital $\frac{L_1}{A_1}$ wird daher eine weitere Einführung von technischen Neuerungen weniger vorteilhaft erscheinen lassen, und wenn sie dennoch stattfindet, so gestaltet sich das Verhältnis noch ungünstiger usf.

Ferner ist folgendes zu beachten. Da die Steigerung der Produktion geringer ist als diejenige des Anlagekapitals, so muß, wenn dieselbe oder eine höhere Verzinsung wie vor der Einführung der produktiveren Maschinen erreicht werden soll, der Gewinn nicht nur absolut, auch auf die Produkteinheit größer werden. Wenn er beispielsweise bei 400.000 K Anlage- und 100.000 K Lohnkapital 50.000 K beträgt, was einer 10%igen Verzinsung des Gesamtkapitales entspricht, und es würden Maschinen eingeführt, die um 30% mehr produzieren und eine Verdoppelung des Anlagekapitals nötig machen, so daß sich dieses auf 800.000 K erhöht, während das Lohnkapital sich nicht zu ändern braucht (und doch infolge der gesteigerten Produktion eine Verminderung der Lohnkosten eintritt), so müßte der Gewinn auf 90.000 K, also um 80% steigen, um die bisherige 10%ige Verzinsung zu erreichen. Die Produktion steigt aber nicht in so starkem Maße wie das Kapital, sie steigt nur um 30%; der Gewinn auf die Produkteinheit muß also steigen.

Eine solche Gewinnsteigerung nun — gleiches Preisniveau des Garns vorausgesetzt — wird zwar durch die Einführung von produktiveren Maschinen ermöglicht, denn sie bringt, wie oben festgestellt wurde, eine Ersparnis an Lohnkosten pro lb. Diese sollte aber mindestens so groß sein, daß sie erstens die Erhöhung der Anlagekosten pro lb zu paralysieren, und zweitens diejenige Erhöhung des Gewinnes pro lb herbeizuführen vermag, welche die bisherige Verzinsungsquote des Gesamtkapitals ermöglicht. Erst wenn sie größer ist, steigt die Verzinsungsquote.

Daß sie kleiner ist, daß die Erniedrigung der Lohnkosten pro lb

nicht hinreicht, um auch den zweiten Punkt zu erfüllen, wird um so eher eintreffen, je geringer die Produktionssteigerung der neuen Maschinen und je größer andrerseits die Steigerung der Anlagekosten ist. Diese beiden Faktoren aber gegeben, wird eine ungenügende Verminderung der Lohnkosten pro lb um so eher eintreten, je niedriger das Verhältnis des Lohnkapitals zum Anlagekapital, je kleiner $\frac{L}{A}$ ist.

Ich muß hier erwähnen, daß in der Baumwollspinnerei eine Verringerung der Betriebskosten, wenn man von derjenigen der Lohnkosten absieht, bei Einführung von produktiveren Maschinen sich nicht ergibt. Es lassen sich zwar in diesem Falle Ersparnisse — immer von denjenigen an Lohnkosten abgesehen — feststellen, sie werden aber durch Mehrausgaben in anderer Richtung wieder aufgehoben oder wenigstens so vermindert, daß sie unberücksichtigt bleiben können. Die Mehrproduktion der neuen Maschinen bringt einen vergrößerten Bedarf an Roh- und Hilfsstoffen mit sich, da sie aber höchstens 40% beträgt, so wird auch die Ersparnis beim Einkauf der entsprechend größeren Quantitäten gering sein. Wichtiger ist wohl, daß die produktiveren Maschinen in der Regel nicht mehr Raum beanspruchen als die Maschinen, an deren Stelle sie treten.[15]) Damit verteilen sich die Kosten der Anlage der Gebäude und diejenigen der Heizung und Beleuchtung auf eine größere Produktion. Sie sind aber relativ klein. Die Anlagekosten der Gebäude machen in der Baumwollspinnerei bloß zirka ein Drittel der Gesamtanlagekosten aus, auch werden sie gewöhnlich in viermal längerer Zeit amortisiert als die Maschinen, belasten aber das Produkt nur minimal, ihre Verringerung pro lb durch die Vergrößerung der Produktion ist also sehr unbedeutend. Dagegen werden bei Einführung von produktiveren Maschinen die Kraftkosten steigen. Die Produktionsvermehrung in der Baumwollspinnerei hat bisher fast immer eine mehr als proportionale Steigerung des Kraftbedarfes zur Folge gehabt. Die leistungsfähigeren Maschinen sind in der Regel schwerer gebaut. Schon nur, um die Umdrehungsgeschwindigkeit der Selfaktorspindeln steigern zu können, hat man sie massiver machen müssen, um Vibrationen zu vermeiden.[16]) Der Kraftbedarf von 1000 Selfaktorspindeln bei 4800 Touren war 1869 5·3 HP gegenüber 2·38 HP bei Mulespindeln, derjenige von ebensoviel Waterspindeln bei 20er Garn und 4000 Touren 9·4 HP.[17]) Heute haben die Feinspinnmaschinen doppelt so hohe Tourenzahlen, und der Reibungs-

---

[15]) Ringspinnmaschinen beanspruchen sogar halb so viel Raum wie Selfaktoren bei gleicher Spindelzahl.

[16]) Evan Leigh, The Science of modern Cotton Spinning, Manchester 1882.

[17]) Nieß 1869, S. 427, 500.

widerstand in den Lagern wächst nicht proportional, sondern im Quadrate der Geschwindigkeit, was eine der Ursachen für die außerordentliche Steigerung des Kraftbedarfes der Spinnereien ist.

Infolge der Zunahme der Kraftkosten wird die Erniedrigung der Betriebskosten sehr unwesentlich sein, und kann bis auf die Erniedrigung der Lohnkosten vernachlässigt werden, wie das ja auch gewöhnlich geschieht. Sombart definiert sogar die Maschine als „eine Vorrichtung zum Zweck, irgend eine Arbeit auszuführen, die ohne sie der Mensch ausführen müßte. Das ökonomische Prinzip beruht in der Arbeitsersetzung."[18]

Die Erniedrigung der Lohnkosten pro lb durch die Einführung produktiverer Maschinerie kann jedoch, wie gesagt, so gering sein, daß sie lediglich die Erhöhung der Anlageposten pro lb auszugleichen, aber nicht jene Erhöhung des Gewinnes pro lb herbeizuführen vermag, die notwendig ist, um auch nur die bisherige Verzinsungsquote zu erreichen. Ich vermag dafür ein Beispiel aus der Wirklichkeit anzuführen. Die nebenstehende Tabelle zeigt die Zusammensetzung der durchschnittlichen Produktionskosten von 1 lb Garn in zwei österreichischen Baumwollspinnereien. Die Angaben beziehen sich auf das Jahr 1902. Ich habe sie selber aus den Bilanzen beider Firmen berechnet.

Die Spinnerei A ist eine sehr alte Fabrik; sie arbeitet mit Selfaktorspindeln, von denen noch 12.000 aus den Sechzigerjahren stammen. Die Spinnerei B ist mit moderner Maschinerie gefüllt. Die Hälfte der Spindeln sind Ringspindeln. Die Jahresproduktion einer Spindel ist um 26% höher als die der alten Spinnerei. Beide Fabriken haben dieselbe Größe und verarbeiten ungefähr dieselben Garnqualitäten; die Durchschnittsnummer der ersten ist 17, die der zweiten 18·8.

Betrachten wir die Vor- und Nachteile der modernen Fabrik B. Aus der Gegenüberstellung geht hervor, daß sie wegen ihrer größeren Produktion um zirka 3 h geringere Lohnkosten pro lb aufzuweisen hat als die gleich große alte Fabrik A.[19] Auch die anderen Betriebskosten sind meist etwas geringer, ihre Erniedrigung wird aber durch die Steigerung der Kraftkosten wieder so ziemlich aufgehoben, so daß die Spinnkosten der modernen Spinnerei tatsächlich ungefähr 3 h niedriger

---

[18]) Sombart, Gewerbewesen, Leipzig 1904, 1. Teil, S. 22.

[19]) Die Lohnkostenverminderung pro lb ist größer, als durch die Zunahme der Produktion allein erklärt werden könnte; diese würde nur eine Herabsetzung auf 6·6 h rechtfertigen; bei Einführung von Ringspinnmaschinen kann jedoch noch das Lohnkapital etwas vermindert werden, weil an ihnen weibliche Arbeitskräfte beschäftigt werden.

sind. Dafür sind aber ihre Anlagekosten wegen ihrer produktiveren Maschinerie um 70% höher gewesen als diejenigen der alten Spinnerei; sie hat ein Kapital von 800.000 K zu verzinsen, die Spinnerei A eines von 468.000 K. Da die Produktion nicht um 70%, sondern nur um 26% höher ist als in der alten Fabrik, sind die Amortisationskosten und die 5% Kapitalzinsen der modernen Spinnerei pro lb bedeutend höher als diejenigen der alten Spinnerei. Die moderne hat aber immer noch niedrigere Gesamtkosten pro lb, wenn man von den Rohstoffkosten absieht, was allerdings wegen deren Verschiedenheit in den beiden Fabriken, die auf verschiedener Ausnutzung der Konjunktur beruht, im Gewinn nicht zum Ausdruck kommt.

## Zusammensetzung des durchschnittlichen Preises

von 1 lb Garn in zwei österreichischen Spinnereien im Jahre 1902.

| | Spinnerei A Selfaktoren | Spinnerei B Ringspindeln |
|---|---|---|
| 1. Arbeitslöhne | 8·80 h | 5·420 h |
| 2. Kosten der Kraft | 1·24 „ | 2·282 „ |
| 3. Materialen und Utensilien | 2·07 „ | 2·269 „ |
| 4. Gehälter | 1·89 „ | 2·170 „ |
| 5. Passivzinsen | 0·81 „ | 0·851 „ |
| 6. Werkstätte | 0·54 „ | 0·429 „ |
| 7. Gebäudereparaturen | — | 0·128 „ |
| 8. Steuern | 0·53 „ | 0·427 „ |
| 9. Versicherung | 0·67 „ | 0·248 „ |
| 10. Beleuchtung | 0·37 „ | 0·115 „ |
| 11. Transporte zwischen Fabrikstor und Bahnstation | 0·27 „ | 0·015 „ |
| Spinnkosten pro lb | 17·19 h | 14·354 h |
| 12. 8% Amortisation der Maschinen | 1·30 „ | 3·510 „ (für 8% Maschinen und 2% Gebäude zusammen) |
| 2% Amortisation der Gebäude | 0·15 „ | |
| 13. 5% Kapitalzinsen | 1·46 „ | 1·980 „ |
| Spinnlohn pro lb | 20·10 h | 19·844 h |
| 14. Rohstoffkosten mit Berücksichtigung des Abfalls und seines Erlöses | 45·51 „ | 51·281 „ |
| 15. Garnfrachten und Verkaufsprovisionen | 1·36 „ | 0·870 „ |
| Produktionskosten pro lb | 66·97 h | 71·995 h |
| 16. Reingewinn | 3·53 „ (12%) | 0·915 „ (2·3%) |
| Verkaufspreis | 70·50 h | 72·910 h |

Um nun festzustellen, ob es für die alte Spinnerei vorteilhaft sein würde, produktivere Maschinerie einzustellen, müssen wir die Ver-

schiedenheit in den Baumwoll- und Garnpreisen der beiden Fabriken ausschalten, und die Annahme machen, die moderne Fabrik B hätte die Baumwolle zum selben Durchschnittspreis eingekauft und ihr Garn zum gleichen Durchschnittspreis verkauft wie die alte Fabrik A. Dann würde der letzte Teil der Zusammenstellung auf Seite 10 folgendermaßen lauten:

| | Spinnerei A | Spinnerei B |
|---|---|---|
| Produktion . . . . | 1,600.300 lbs | 2,020.000 lbs |
| Kapital . . . . . | 468.000 K | 800.000 K |
| Spinnkosten pro lb . . . . . . . . . . . | 17·19 h | 14·354 h |
| Amortisationskosten und 5% Kapitalzinsen . . | 2·91 „ | 5·490 „ |
| Spinnlohn . . . . . . . . . . . . . . | 20·10 h | 19·844 h |
| Rohstoffkosten . . . . . . . . . . . . | 46·87 „ | 46·870 „ |
| Produktionskosten . . . . . . . . . . . | 66·97 h | 66·714 h |
| Reingewinn pro lb . . . . . . . . . . . | 3·53 „ | 3·786 „ |
| Preis pro lb . . . . . . . . . . . . . | 70·50 h | 70·500 h |

Die alte Fabrik macht eine Reingewinn von 3·53 h pro lb. Die neue Spinnerei hat um 0·256 h niedrigere Produktionskosten pro lb als die alte; sie wird daher einen um so viel höheren Gewinn pro lb aufweisen, er wird 3·53 + 0·256 = 3·786 h betragen. Nun besitzt die moderne Spinnerei infolge ihrer technischen Vollkommenheit eine um 26% größere Produktion, ihr absoluter Gewinn wird also weit höher sein wie derjenige der alten Fabrik; er wird 2,020.000 lbs à 3·786 h = 76.200 K erreichen. Die alte Fabrik hat eine Produktion von 1,600.300 lbs und gewinnt an jedem lb bloß 3·53 h, ihr Gewinn wird im ganzen 56.000 K ausmachen. Es ergibt sich also:

| | Kapital | Gewinn | das sind |
|---|---|---|---|
| Spinnerei A (alte Fabrik) . . . . . . | 468.000 K | 56.000 K | 12·1% |
| Spinnerei B (moderne Fabrik) . . . . | 800.000 K | 76·200 K | 9·5% |

Daraus erhellt, daß die moderne Fabrik trotz eines größeren Gewinnes pro lb und einer größeren Jahresproduktion eine geringere Verzinsungsquote als die alte Spinnerei erreicht, weil der größere Gewinn infolge der Tatsache, daß das Anlagekapital rascher steigt als die Produktion, sich auf eine noch viel größere Kapitalsumme verteilt, sich gewissermaßen auf eine größere Fläche ausbreitet. Auch der Spekulationsgewinn an Baumwolle würde auf ein größeres Anlagekapital bezogen werden und daher relativ kleiner sein als in einer Spinnerei mit etwas kleinerer Produktion und viel kleinerem Kapital.

Man könnte einwenden, daß die alte Spinnerei nur deswegen

so geringe Amortisationskosten aufweise, weil sie schon stark abgeschrieben sei; jedoch zeigt eine einfache Überlegung, daß dies nicht der einzige Grund sein kann. Wenn die moderne Fabrik schon ebensolange abgeschrieben hätte wie die alte, so würde dennoch ihr Amortisationsberag pro lb höhert sein, denn das Kapital ist um 70%, die Produktion nur um 26% höher als in der alten Fabrik.

Doch wäre dann allerdings die Differenz in den Amortisationskosten nicht so groß, und es ist durchaus möglich, daß die moderne Fabrik infolge dieses um so viel höheren Gewinnes pro lb dieselbe oder gar eine höhere Verzinsungsquote wie die alte Spinnerei aufweisen würde, im Fall nämlich zum gleichen Zeitpunkt mit der Amortisation begonnen worden ist. Somit werden bei Errichtung von Spinnereien die produktiveren Maschinen bevorzugt, und nur für die schon abgeschriebenen Spinnereien wird es unvorteilhaft sein, sie einzuführen; vorausgesetzt natürlich, daß das Verhältnis des Lohnkapitals zum Anlagekapital, wie in unserem Zahlenbeispiel, klein ist.

Ist $\frac{L}{A}$ groß, so wird die Einführung von produktiveren Maschinen nicht nur in neue Spinnereien sehr vorteilhaft sein, sondern sie wird auch vorteilhaft sein, sobald die alten Maschinen abgeschrieben sind, denn hier ist die Herabsetzung der Lohnkosten pro lb so groß, daß sie leicht die geringe Erhöhung der Amortisationskosten pro lb zu überwinden und jene Steigerung des Gewinnes pro lb herbeizuführen vermag, die notwendig ist, um eine höhere Verzinsungsquote zu erreichen. Technische Neuerungen werden sich daher rasch einführen, ja es wird unter Umständen für den Unternehmer vorteilhafter sein, die alten Maschinen, noch bevor sie abgeschrieben sind, durch produktivere zu ersetzen. Der „Economist" berichtet, daß in den Vereinigten Staaten Selfaktoren bisweilen schon nach einem Jahr zusammengeschlagen und als altes Eisen verkauft worden seien, um den produktiveren Ringspindeln Platz zu machen. Dazu kommt noch, daß die Möglichkeit vorliegt, in kürzerer Zeit abzuschreiben, wo die Anlagekosten niedrig sind. In England soll die Amortisation der Spinnereien durchschnittlich viel weiter fortgeschritten sein als in Österreich.[20])

Nicht als ob in Österreich Verbesserungen der Produktionstechnik überhaupt keinen Eingang finden würden, wie das ja der Fall sein müßte, wenn man lediglich die Niedrigkeit der Löhne als Erklärung für die Rückständigkeit der Technik heranziehen wollte; die Maschinen haben nur eine längere Lebensdauer als anderswo. Sie werden durch produktivere erst ersetzt, wenn sie völlig ausgelaufen sind, nicht

[20]) Hertz, Die Schwierigkeiten der industriellen Produktion in Österreich.

## Spindelstatistik vom 1. März 1911

des Internationalen Verbandes der Spinner- und Webervereinigungen (laut erhaltener Antworten).[1])

| | Gesamt-spindelzahl | Ringspindeln | | Selfaktor-spindeln | Makospindeln | Jahresverbrauch von 1000 Spindeln in Ballen 1908 [2]) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | absolut | Prozent der Gesamtspindelzahl | | | |
| Großbritannien | 48,688.061 | 8,183.211 | 16·7 | 40,504.850 | 13,122·934 | 72·70 |
| Schweiz | 1,307.664 | 228.000 | 17·4 | 1,079.664 | 743.664 | 63·60 |
| Frankreich | 6,978.867 | 2,990.401 | 43·0 | 3,988.466 | 1,511.102 | 141·17 |
| Österreich | 4,286.692 | 1,947.141 | 44·4 | 2,339.551 | 562.000 | 183·77 |
| Deutschland | 10,045.369 | 4,782.273 | 47·5 | 5,263.096 | 1,250.000 | 181·45 |
| Holland | 465.246 | 243.242 | 52·2 | 222.004 | — | 195·19 |
| Kanada | 620.005 | 323.368 | 52·3 | 296.637 | — | 144·50 |
| Rußland | 6,731.395 | 3,706.108 | 55·0 | 3,025.287 | 529.318 | 250·07 |
| Belgien | 1,322.075 | 778.485 | 59·0 | 543.590 | 4.000 | 182·76 |
| Spanien | 1,712.640 | 1,112 640 | 65·0 | 600.000 | 100.000 | 185·43 |
| Indien | 4,291.679 | 3,099.821 | 72·2 | 1,191.858 | 9.698 | 399·26 |
| Italien | 3,855.750 | 2,945.969 | 76·2 | 909.781 | 174.168 | 245·68 |
| Vereinigte Staaten von Amerika | 28,500.000 | 23,500.000 | 82·5 | 5,000.000 | 600.000 | 164·30 |
| Japan | 1,880.396 | 1,824.916 | 97·0 | 55.480 | 170.412 | 625·31 [3]) |

[1]) Offizieller Bericht des 8. Internationalen Kongresses der Baumwollindustrie zu Barcelona, Mai 1911.

[2]) Das Jahr 1908 habe ich gewählt, weil in der neuesten Zeit in den verschiedenen Ländern verschieden starke Betriebsreduktionen vorgenommen wurden.

[3]) Arbeitszeit 22 Stunden.

schon wenn sie abgeschrieben sind (jeder vorsichtige Unternehmer wird viel rascher amortisieren, als der tatsächlichen Abnutzung entspricht).[21]) Außerdem wird die Verkürzung der Arbeitszeit eine Reorganisation der Betriebe notwendig machen, wie in einem späteren Abschnitt zu zeigen sein wird.

Das Vorhandensein von veralteten Maschinen ist nicht leicht nachzuweisen, weil die offiziellen Gewerbezählungen mit Ausnahme derjenigen der Vereinigten Staaten sich mit der Feststellung der Zahl der Spindeln begnügen und ihre Art nicht berücksichtigen. Immerhin lassen sich wenigstens für die zwei wichtigsten Erfindungen, für den Selfaktor und die Ringspindel, Angaben machen.

In England wurden in den Fünfzigerjahren die Handmules von den Selfaktoren endgültig verdrängt. Dagegen im Reichenberger Handelskammerbezirk, über den wir einzig aus jener Zeit etwas wissen, waren 1856 noch 75% der Baumwollspindeln Handmulespindeln[22]), und noch 1870 liefen in Niederösterreich 69.739 solcher Spindeln und 88.142 Halbselfaktorspindeln, das sind 35% der Gesamtspindelzahl.[23])

Die Selfaktorspindel ist in den letzten Jahrzehnten durch die Ringspindel, wenigstens in den mittleren Nummern, verdrängt worden. Die beigefügte Tabelle über ihre Verbreitung zeigt deutlich, wie gering ihre relative Zahl in Österreich ist, obwohl das Vergleichen dadurch erschwert wird, daß sich die Ringspindel nur zum Spinnen der gröberen Garne eignet, daß also die Länder mit überwiegender Feinspinnerei, wie England, Frankreich und die Schweiz, relativ wenig Ringspindeln aufzuweisen haben. Aber diesen Ländern folgt sofort Österreich mit nur 44·4% Ringspindeln, obwohl es durchschnittlich so grobe Garne spinnt wie Deutschland oder die Vereinigten Staaten, was aus dem großen Jahresverbrauch an Ballen pro 1000 Spindeln und der relativ kleinen Zahl Makospindeln deutlich hervorgeht. Und dabei ist nicht unerwähnt zu lassen, daß der größte Teil der österreichischen Ringspindeln erst in den allerletzten Jahren bei der außerordentlichen Spindelsteigerung, die in Österreich seit 1907 eintrat, aufgestellt worden ist, während in Deutschland (nach den Angaben des statistischen Jahrbuches für das Deutsche Reich) schon 1907 43·3% der Spindeln Ringspindeln waren. Die Vereinigten Staaten, die zum Vergleich ebenfalls herangezogen werden können, da ihre Durchschnittsnummer ungefähr der österreichischen entspricht, mit ihren exorbitant hohen Löhnen in

---

[21]) Schiff, Die Wertminderungen an Betriebsanlagen, Berlin 1909.

[22]) Berichte der Reichenberger Handelskammer.

[23]) v. Seutter im Jahresbericht der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer für 1869.

der Baumwollspinnerei und etwas niedrigeren Anlagekosten wie Österreich, weisen eine ganz besonders starke Zunahme der Ringspindeln auf.[24])

| | Ringspindeln | Selfaktorspindeln |
|---|---|---|
| 1890 . . . . . | 8,824.617 | 5,363.486 |
| 1900 . . . . . | 13,444.872 | 5,563.480 |
| 1905 . . . . . | 17,933.756 | 5,221.857 |

In den Südstaaten stieg die Zahl der Selfaktorspindeln 1890 bis 1905 von zirka 100.000 auf 200.000, die der Ringspindeln von $1^1/_2$ auf 7 Millionen.[24])

Was ich bisher ausgeführt habe, gilt für die Fälle, in welchen die Steigerung der Anlagekosten der Maschinen größer als diejenige der Produktion gewesen ist. Ich möchte zum Schlusse auf eine Ausnahme aufmerksam machen, auf Maschinen, bei welchen umgekehrt die Steigerung der Anlagekosten geringer ist als die der Produktion. Mit ihrer Einführung sinken die Amortisationskosten pro Produkteinheit, und die Lohnkosten sinken pro lb in gleicher Weise, wie wir das früher festgestellt haben, nämlich in demselben Maße als die Produktion zunimmt, wenn das Lohnkapital unverändert bleibt, in etwas geringerem Maße, wenn es erhöht wird. Infolge dieser zweiseitigen Verbilligung der Spinnkosten erhöht sich der Unternehmergewinn pro lb. Er brauchte das nicht einmal, um dieselbe Verzinsung des Kapitals wie bisher zu erreichen. Diese würde schon eintreten, wenn er pro lb kleiner als vor der Einführung der produktiveren Maschinerie wäre, weil ja das Kapital im Verhältnis zur Produktion gesunken ist.

Maschinen, bei denen das zutrifft, werden sich sehr rasch einführen. Soweit ich die Dinge zu überblicken vermag, scheinen mir aber technische Verbesserungen nicht häufig solcher Art zu sein, daß die Mehrleistung die Mehrkosten übertrifft. In der Baumwollspinnerei vermag ich die „tote Spindel" als einziges Beispiel anzuführen. Die ausgezeichnete Idee, den Luftwiderstand als Bremse zu benützen, um die Aufwindung des Fadens auf die ihm voreilende Spule zu ermöglichen, an Stelle des viel größeren Reibungswiderstandes, den bei der voreilenden Spindel der Watermaschine die Spule auf ihrer Unterlage erfährt, diese wirklich geniale Idee verkörperte sich zum erstenmal in der Glockenspindel, um später in der Ringspindel ihren Triumph zu erleben. Die Glockenspindel ist unter dem Namen „Danforth-Spindel" in jeder älteren Schrift über die Baumwollspinnerei zu finden und

---

[24]) Zensus der Vereinigten Staaten von 1905, part. III, Special Reports on selected Industries, Washington 1908.

gilt als amerikanische, 1829 patentierte Erfindung. Doch wurde sie schon 7 Jahre früher in Niederösterreich gemacht.[25]) Durch diese Erniedrigung des Reibungswiderstandes wurde es möglich, die Tourenzahlen und somit die Produktion fast zu verdreifachen. Die Anlagekosten stiegen nach den Angaben auf S. 77 von 12·4 K auf 18·25 K, also nur um die Hälfte. Und in der Tat hat die Ringspindel die Flügelspindel in der Baumwollspinnerei auch in Österreich vollständig verdrängt. Das ist ihr gegenüber der Selfaktorspindel, wobei die Mehrkosten größer als die Produktionssteigerung ist, bisher selbst in den Mittelnummern noch nicht gelungen.

Ein analoger Fall, aber viel wichtiger ist derjenige der Vergrößerung der Maschinen. Auch hier sinken die Anlagekosten pro Produkteinheit; denn eine Spinnmaschine von der doppelten Spindelzahl wird weniger als doppelt so viel kosten. Die Einführung solcher größerer Maschinen ist aber deswegen besonders vorteilhaft, weil häufig nicht mehr Arbeitskräfte (oder wenigstens nur billige Hilfskräfte) zu ihrer Bedienung erforderlich sind, und daher die Lohnkosten pro Produkteinheit ebenfalls sinken.

---

[25]) Bei v. Keeß und Blumenbach, „Systematische Darstellung der neuesten Fortschritte in den Gewerben und Manufakturen und des gegenwärtigen Zustandes derselben mit besonderer Berücksichtigung auf den Österreichischen Kaiserstaat“, Wien 1830, Bd. I, S. 152, findet sich die in der Literatur bisher unbeachtete Notiz:

„Am 16. September 1822 erhielt Franz Girardoni in Unterwaltersdorf ein fünfjähriges ausschließliches Privileg auf eine Erfindung, deren Wesen darin besteht, daß der Faden, statt mit den gewöhnlichen Flügeln, mittels Glocken und einer Vorrichtung der Spule, ungestört von aller äußeren Einwirkung, ruhig und ordentlich aufgewunden werden kann, wenn die Maschine auch im schnellsten Laufe ist, welches insbesondere das Abreißen des Fadens verhindern soll.“ Diese Erfindung wurde schon im Anhang zur „Darstellung des Fabriks- und Gewerbewesens im Österreichischen Kaiserstaate“ von v. Keeß, Wien 1824, erwähnt.

## 2. Kapitel.

# Die Betriebsgröße.

Ähnlich wie die Vergrößerung des Umfanges der Maschinen wirkt auf die Produktionskosten die Vergrößerung des Betriebes. Die Vorteile, die daraus entspringen, sind schon so oft und gerade an der Baumwollspinnerei nachgewiesen worden, daß ich darüber nicht viel zu sagen habe. Die Anlagekosten werden pro Spindel sinken, daher die Amortisationskosten pro lb ebenfalls; der Unternehmergewinn pro lb wird steigen, aber er brauchte das nicht, um dieselbe Verzinsung wie bisher zu erreichen. Die Steigerung kann gänzlich zur Herabsetzung des Preises, zum Unterbieten, verwendet werden, und die Profitrate würde dabei noch etwas in die Höhe gehen.

Jedoch die Lohnkosten pro Produkteinheit werden sich nicht verändern. Denn das Lohnkapital wird nicht dasselbe oder fast dasselbe bleiben, wie wir es bei Einstellung von produktiverer Maschinerie konstatiert haben, es wird in demselben Maße wachsen, als die Betriebsgröße und somit die Produktion zunimmt; denn die Zahl der Arbeiter muß mit der Zahl der Maschinen vergrößert werden. Hier findet durch die Vergrößerung der Produktion keineswegs jene starke Herabsetzung der Lohnkosten pro lb statt, welche für den technischen Fortschritt charakteristisch ist und eine starke Herabsetzung der Produktionskosten verursacht.

Doch soll damit natürlich nicht bestritten werden, daß es hier wie dort möglich ist, den Arbeitern mehr Maschinerie als bisher zur Bedienung zu geben und ihre Mehrleistung nicht entsprechend zu bezahlen, und daß dadurch Stücklöhne und Lohnsumme etwas sinken können. Daß in den Großbetrieben verhältnismäßig weniger Arbeiter anzutreffen sind als in den kleineren Betrieben, läßt sich an Hand der modernen Gewerbezählungen nicht nachweisen, weil sie gerade dasjenige, was wir feststellen wollen, die Arbeiterzahl, als Unterscheidungsmittel für die Betriebsgröße verwenden. Doch existiert für Österreich eine interessante offizielle Industriestatistik aus den Vierziger- und Fünfzigerjahren, „die Tafeln zur österreichischen Statistik", welche jede

einzelne Baumwollspinnerei mit Arbeiter= und Spindelzahl, Jahresproduktion, Art der Kraftquelle und Zahl der Feinspinnmaschinen anführt. Danach habe ich folgende kleine Tabelle zusammengestellt:

Durchschnittliche Arbeiterzahl pro 1000 Spindeln 1859 in Fabriken mit:

| | unter 1000 Spindeln | 1000 bis 5000 Spindeln | 5000 bis 10.000 Spindeln | 10.000 bis 15.000 Spindeln | 15.000 bis 20.000 Spindeln | 20.000 bis 30.000 Spindeln |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Niederösterreich . | — | 22·6 | 17·6 | 18·4 | 18·1 | 15·5 |
| Böhmen . . . | 23·05 | 21·06 | 19·7 | 17·4 | — | — |

Das Sinken der Arbeiterzahl mit zunehmender Größe der Spinnereien ist aber wohl hauptsächlich darauf zurückzuführen, daß die großen Fabriken meist Feinspinnereien sind, in denen die Arbeiterzahl relativ gering zu sein pflegt. Aus folgender Zusammenfassung geht hervor, daß 89% der Feingarne über Nr. 44 in den Spinnereien mit über 5000 Spindeln hergestellt wurden:

Garn über Nr. 44 spannen in Böhmen:[1])

| Fabriken mit weniger als 5000 Spindeln | | | Fabriken mit über 5000 Spindeln | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Zahl der Fabriken | Durchschnittliche Spindelzahl pro Fabrik | Jahresproduktion in lbs über 44 | Zahl der Fabriken | Durchschnittliche Spindelzahl pro Fabrik | Jahresproduktion in lbs über 44 |
| 19 | 2600 | 346.000 | 25 | 11.000 | 2,850.000 |

Sehen wir von der Herabsetzung der Lohnkosten pro lb ab, weil die Abnahme der Arbeiterzahl mit zunehmender Betriebsgröße nicht auf diese zurückzuführen ist, so werden immerhin die Produktionskosten bei Vergrößerung des Betriebes durch Sinken der Amortisationskosten und durch alle anderen bekannten Vorteile des Großbetriebes herabgesetzt. Die Produktionskostenverminderung durch den Großbetrieb, welche, im Gegensatz zu jener durch die Einführung von produktiveren Maschinen, keine ungünstige Wirkung auf die Profitrate im Gefolge hat, läßt ein starkes Aufschwellen der Baumwollspinnereien in Österreich begreiflich erscheinen. Dieses nachzuweisen ist aber nicht ganz leicht, denn die gewerbliche Betriebszählung von 1902 unterscheidet Betriebs=

[1]) Tafeln 1851.

größenklassen nach der Zahl der beschäftigten Personen; die Arbeiterzahl ist jedoch eine außerordentlich veränderliche Basis. Wendet man das für unsere Zwecke unzulängliche Einteilungsprinzip auch auf die Tafeln zur österreichischen Statistik an, so erhält man folgende Tabelle:

Zahl der Betriebe, der Arbeiter und der Spindeln in Betrieben mit:

| | 21 bis 100 Personen | | | über 100 Personen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Betriebe | Arbeiter | Spindeln | Betriebe | Arbeiter | Spindeln |
| 1843 . . . . . . . . | 65 | 3468 | 154.800 | 87 | 19.168 | 874.300 |
| (In Prozent der Gesamtzahl) | 37 | 15 | 15 | 49·7 | 84 | 84 |
| 1859 . . . . . . . . | 36 | 2126 | 124.800 | 100 | 24.848 | 1,357.500 |
| (In Prozent der Gesamtzahl) | 22 | 7·9 | 8·3 | 61 | 92 | 91 |
| 1902[2]) . . . . . . . | 77 | 4262 | 189.100 | 140 | 27.114 | 2,805.436 |
| (In Prozent der Gesamtzahl) | 26 | 10·2 | 6·3 | 47·5 | 89 | 93·4 |

Es würde sich daraus ergeben, daß in den Betrieben mit über 100 Personen heute relativ nicht viel mehr Spindeln laufen als 1859. Damals waren von der Gesamtspindelzahl schon 91% in den Betrieben mit über 100 Personen zu treffen, 1902 sind es 93·4%. Der Prozentsatz der Arbeiter, die von der gesamten Arbeiterzahl in den Betrieben mit über 100 Personen beschäftigt sind, hat seit 1859 sogar etwas abgenommen.

Ein solcher Vergleich läßt die Tatsache ganz außer acht, daß die Arbeiterzahl pro 1000 Spindeln stark abgenommen hat. 1847 kamen in Österreich auf 1000 Spindeln 20·82, im Jahre 1902 dagegen 12·80 Arbeiter. Viele Fabriken, die in den Fünfzigerjahren über 100 Arbeiter beschäftigten, würden heute viel weniger Arbeiter aufweisen, sie würden heute mit ihren Arbeitern und Spindeln nicht mehr in die Kategorie der großen Betriebe mit über 100 Personen fallen, wenn sie sich nicht bedeutend vergrößert hätten.

Ich habe daher die Einteilung der Betriebsgröße nach der Spindelzahl vorgenommen, was für die Vierziger- und Fünfzigerjahre keine Schwierigkeiten bot. Nur für die Gegenwart war ich gezwungen, aus dem Adreßbuch der österreichischen Textilindustrie[3]) und dem „Compaß“[4])

---

[2]) Ohne Zwirnspindeln.

[3]) Herausgegeben von der Zeitschrift „Österreichs Wollen- und Leinenindustrie“, Reichenberg 1909.

[4]) Jahrbuch der österreichischen Textilindustrie, herausgegeben von Hanel, Wien 1911.

die Baumwollspinnereien mit ihren Spindelzahlen herauszuschreiben und nach der Spindelzahl zusammenzustellen.

Zahl der Fabriken mit:

| | unter 1000 Spindeln | 1000 bis 5000 Spindeln | 5000 bis 10.000 Spindeln | 10.000 bis 20.000 Spindeln | 20.000 bis 30.000 Spindeln | über 30.000 Spindeln | Zusammen |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1843 | 27 | 54 | 45 | 30 | 2 | 2 | 160 |
| 1846 | 30 | 78 | 51 | 38 | 4 | 2 | 203 |
| 1851 | 15 | 66 | 48 | 57 | 9 | 5 | 200 |
| 1859 | 8 | 41 | 51 | 54 | 7 | 5 | 166[5]) |
| 1910 | — | 21 | 16 | 44 | 43 | 56 | 185 |

In den Fabriken mit ... Spindeln liefen ... % der Gesamtspindelzahl des betreffenden Jahres:

| | unter 1000 Spindeln % | 1000 bis 5000 Spindeln % | 5000 bis 10.000 Spindeln % | 10.000 bis 20.000 Spindeln % | 20.000 bis 30.000 Spindeln % | über 30.000 Spindeln % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1843 | 1·3 | 16·8 | 29·9 | 39·9 | 4·7 | 7·4 |
| 1846 | 1·5 | 14·5 | 29·1 | 39·3 | 9·0 | 6·6 |
| 1851 | 0·6 | 11·6 | 22·5 | 44·0 | 12·8 | 8·5 |
| 1859 | 0·4 | 7·3 | 21·0 | 42·6 | 12·7 | 16·0[5]) |
| 1910 | — | 1·5 | 2·3 | 14·4 | 23·3 | 58·5 |

Man beachte, daß die Zahl der Fabriken mit über 20.000 Spindeln seit 1859 von 12 auf 99 gestiegen ist, und daß in diesen Fabriken 81·8% (früher 28·7%) aller Spindeln laufen. Die Abnahme der kleinen Fabriken von 1843 an zu verfolgen, ist ebenfalls interessant. Die Ziffern für 1910 sind jedoch hier nicht zuverlässig, da die Adreßbücher begreiflicherweise von den 295 mit Betriebsbogen gezählten Baumwollspinnereibetrieben, welche die gewerbliche Betriebszählung erfaßt, nur zirka 180 verzeichnen.

Ein solches Anschwellen der Betriebe darf um so weniger Wunder nehmen, wenn man sich die Kleinheit der Baumwollspinnereien in den Vierziger- und Fünfzigerjahren vergegenwärtigt. Namentlich in Böhmen gab es sehr viele kleine Fabriken:

---

[5]) Die Lombardei ist ausgeschieden.

Zahl der Fabriken mit ... Spindeln im Jahre 1846 in:

| | unter 1000 Spindeln | 1000 bis 5000 Spindeln | 5000 bis 10.000 Spindeln | 10.000 bis 20.000 Spindeln | 20.000 bis 30.000 Spindeln | über 30.000 Spindeln | Zusammen | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Fabriken | Spindeln |
| Niederösterreich | 3 | 14 | 16 | 12 | 2 | 2 | 49 | 450.700 |
| Böhmen . . | 20 | 33 | 20 | 15 | — | — | 88 | 434.400 |

Die Baumwollspinnereien des Reichenberger Handelskammerbezirkes sind 1846 bis 1852 von 43 à 3759 Spindeln auf 30 à 6087 Spindeln heruntergegangen. Die eingegangenen waren durchwegs Spinnereien geringeren Umfangs, zum Teil Handspinnereien von 200 bis zirka 1500 Spindeln.

Es war aber keineswegs das Wegfallen der kleinen Spinnereien, welches allein das Wachsen der Betriebsgröße verursachte. Ich habe die Spindelzahl von 22 der bedeutendsten österreichischen Spinnereien aus dem Jahre 1871 mit der von Ende 1908 verglichen, sie stieg von 668.600 Spindeln auf 1,396.600 Spindeln, also um 110%.

Freilich ist mit dieser starken Zunahme der Betriebsgröße in Österreich die Durchschnittsgröße moderner Spinnereien in anderen Ländern noch keineswegs erreicht worden. Es ist wegen der bedauernswerten Verschiedenheit in der Erhebungsweise der Industriezählungen in den verschiedenen Ländern nicht möglich, die durchschnittliche Betriebsgröße einwandfrei zu vergleichen. Sämtliche Spinnereibetriebe bei einer solchen Feststellung zu berücksichtigen, geht nämlich nicht an. In Österreich sind 1902 nicht weniger als 6450 Baumwollspinnereibetriebe gezählt worden; davon wurden 5496 von einer Person betrieben, 656 von 2 bis 5 Personen. Von den 295 nicht mit Heimarbeiterkarten gezählten Betrieben sind für unsere Zwecke gewiß wieder alle diejenigen „Fabriken" auszuschalten, die weniger als 21 Personen beschäftigen. Auch wenn alle Länder gerade diese Grenze annehmen würden, führt man mit der Arbeiterzahl eine sehr variable Größe ein. Trotz all dieser Unsicherheiten läßt sich wohl sagen, daß die Durchschnittsgröße der Spinnereien in Österreich hinter der anderer Länder zurückbleibt. Auf einen der mit Betriebsbogen gezählten Hauptbetriebe mit über 21 Personen kommen 14.400 Spindeln inklusive Zwirnspindeln, der Hauptbetriebe mit über 50 Personen 16.900 Spindeln. Die Durchschnittsgröße der Baumwollspinnereien in Deutschland betrug nach der Produktionsstatistik, welche das Reichsamt des Innern im Jahre 1907

in der Textilindustrie veranstaltet hat, 23.800 Spindeln.[6]) Von England konnte ich die Durchschnittsgröße nicht feststellen. In einem amerikanischen Konsularbericht liest man, daß dort Spinnereien unter 100.000 Spindeln nicht gebaut werden; doch sind das keine Durchschnittswerte. Der „Economist" vom 21. Jänner 1911 bringt die Spindelzahl von 100 englischen Aktienspinnereien, also von Baumwollspinnereien, die wohl zu den größten gehören; auf eine entfielen 86.000 Spindeln. Ich füge noch die Durchschnittsgröße der Baumwollspinnereien in den Vereinigten Staaten hinzu. Sie betrug nach dem Zensus von 1905 für Spinnwebereien 32.500 Spindeln und 880 Stühle, für reine Spinnereien 13.500 Spindeln, im Mittel 26.000 Spindeln.

Vergegenwärtigt man sich, daß in den Fünfzigerjahren Österreich mit einer Durchschnittsgröße von 8000 Spindeln (1857) allen damals in Betracht kommenden Industrieländern mit Ausnahme von England weit überlegen war, so muß das heute zu beobachtende Zurückstehen der österreichischen Spinnereien in der Durchschnittsgröße um so mehr überraschen. Wenn England schon in früheren Zeiten einen Vorsprung vor Österreich in dieser Beziehung gewonnen hatte, der übrigens nicht sehr groß war, so erklärt sich das daraus, daß dort die Arkwright'sche Waterframe den Unternehmer zum Großbetrieb zwang, aus demselben Grunde, der ihre Verbreitung in Österreich verhinderte. Der große Kraftbedarf der Waterframe, dem die Leistung eines Menschen oder eines Pferdes bei weitem nicht mehr genügte, nötigte zum Aufsuchen einer größeren Betriebskraft, die wiederum die Massenansammlung von Spindeln an einem Punkte zur Folge hatte. Die Waterspinnereien waren von allem Anfang an Großbetriebe, während sich die Mulespinnereien in England, kleine workshops, in denen der Spinner seine Maschine und zu deren Betrieb ein Pferd besaß, nur widerwillig zur Fabrik zusammenschlossen; gezwungen durch den gesteigerten Kraftbedarf der immer länger werdenden Mule, mieteten die Spinner gemeinsam ein größeres Lokal mit Wasser- oder Dampfkraft.[7]) — Kurz nach Erfindung des Selfaktors, im Jahre 1832, erfolgte diejenige der sogenannten „Putting-up motion" oder des Halbselfaktors durch Evan Leigh, welche nicht patentiert wurde und sich in England rasch verbreitete;[8])

---

[6]) Nach dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 1911. Es wurden alle Betriebe berücksichtigt, die einer deutschen Berufsgenossenschaft nach Maßgabe des Gewerbeunfallversicherungsgesetzes vom 5. Juli 1900 angehörten. Die deutsche Gewerbezählung von 1905 ist für unsere Zwecke nicht zu brauchen, da sie nicht die Zahl der Spindeln, sondern die der Gestelle angibt, auf welchen die Spindeln laufen.

[7]) Chapman 1904.

[8]) Leigh 1882.

es war eine Vorrichtung, die das Zurückstoßen des Wagens durch den Spinner unnötig machte. Damit war es möglich, vier Maschinen von einem Spinner bedienen zu lassen, indem man je zwei zusammenkuppelte und sie einander gegenüberstellte. Während früher die Mules gewöhnlich etwa 24 Dutzend (288) Spindeln besaßen, stiegen sie nun auf 600 bis 1200 Spindeln. Nach dem Jahresbericht der Reichenberger Handelskammer von 1856 war die Spindelzahl:

| | Durchschnittlich | im Minimum |
|---|---|---|
| der Handmule . . . . . . . | 227 | 60 |
| des Halbselfaktors . . . . . | 353·8 | 352 |
| des Selfaktors . . . . . . . | 430·9 | 360 |
| der Waterframe. . . . . . . | 142·4 | 120 |

Die Querstellung der Maschinen im Gebäude wurde notwendig; in der Folge baute man zwei- und dreimal größere Fabriken.[9])

In Österreich jedoch fanden die Waterframes sowohl wie der Halbselfaktor und der Selfaktor, die den Großbetrieb notwendig machten, keine große oder erst späte Verbreitung. 1856 war in 42 Baumwollspinnereien des Reichenberger Handelskammerbezirkes mit 256.000 Spindeln die Zahl der:

| | |
|---|---|
| Waterspindeln . . . . . | 3.988 |
| Halbselfaktorspindeln . . . | 6.016 |
| Ganzselfaktorspindeln . . . | 53.432 |
| Handmulespindeln . . . . | 193.169 |

Die Zahl der Selfaktorspindeln nahm nur langsam zu. Noch 1870 liefen in Niederösterreich:[10])

| | |
|---|---|
| Waterspindeln . . . . . | 14.832 |
| Halbselfaktorspindeln . . . | 88.142 |
| Ganzselfaktorspindeln . . . | 270.248 |
| Handmulespindeln . . . . | 69.739 |
| | 442.961 |

Aus diesen Zusammenstellungen geht hervor, daß die Waterframe in Österreich nicht verbreitet war. Während in England die Zahl der Mulespindeln zu der der Waterspindeln sich wie 8:1 verhielt[11]), gab es 1829 in Niederösterreich, das die größten Wasserkräfte besaß,

---

[9]) Leigh, Bd. II, S. 242.

[10]) v. Seutter, Im Jahresbericht der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer für 1869, Wien 1870.

[11]) Ure 1836.

1199 Mulemaschinen und 87 Watermaschinen[12]); die Mules hatten damals durchschnittlich 175 Spindeln, die Watermaschinen dagegen meist 72. Das Verhältnis war daher 33:1. Die Waterspindel hatte in Österreich keine größere Produktion als die Mulespindel aufzuweisen, sie machte höchstens 4000 Touren, nicht 5000 wie in England, und eine Pferdekraft trieb ihrer nur 150 bis 200, während sie 600 bis 700 Mulespindeln bewegte. Sie wurde daher lediglich in Spinnereien mit reichlicher Betriebskraft, nach Engel nur in Dampfspinnereien verwendet.

Der Kraftbedarf der Maschinen war damals von größerer Bedeutung als heute, obwohl er verhältnismäßig klein gewesen ist. Bienengräber[13]) bezeichnet als „Hauptursache der Entfaltung der Baumwollspinnerei" große Wasserkräfte, „überaus schöne Wasserkräfte, Luft und Kapital", nennt ein sächsischer Spinner 1856 die Hauptfaktoren zur Gründung von Baumwollspinnereien. Die Kraftquellen, die den Spinnereien in Österreich zur Verfügung standen, waren jedoch nicht zahlreich. Die österreichischen Alpenwasserkräfte sind heute noch nicht ausgebaut, und ohne elektrische Fernleitung war an ihre Ausnutzung nicht zu denken, mit Ausnahme von einigen wenigen in Vorarlberg. „Böhmen ist an schicklichen Wassergelegenheiten zum Betriebe großer Manufakturen weit ärmer als Niederösterreich"[14]), wo wirklich eine Großindustrie schon Anfang des 19. Jahrhunderts auf dem Steinfelde südlich von Wien entstanden ist. „Diese von der Gebirgsvorlage der Alpen gegen den Strom geneigte Ebene ist von einer größeren Anzahl Bäche oder Flüßchen durchzogen, deren Wasserkräfte durch das starke Gefälle des Bodens mittels Stufenanlagen von Werkskanälen bei den damals sehr billigen Arbeitslöhnen verhältnismäßig leicht zu gewinnen war, während die ebene Gestaltung des Bodens den Straßenverkehr erleichterte und die große Nähe Wiens die Aufsicht der Unternehmer, die wohl meist Wiener Kaufleute waren, ermöglichte und den Absatz der Erzeugnisse förderte. Die Gelegenheit, ein vorhandenes Wassergefälle nutzbar zu machen, war geradezu maßgebend für die Wahl eines Ortes zur Anlage einer Baumwollspinnerei."[15])

Da die Dampfmaschine in den Sechzigerjahren in der österreichischen Baumwollspinnerei keine Verbreitung fand, besaßen die Fabriken mit guten Wasserkräften gewissermaßen ein Monopol auf Vergrößerung ihrer Betriebe und es fand nach dieser Richtung hin eine Auslese statt. In 18 Jahren gingen in Sachsen, wo in dieser Beziehung ähnliche

---

[12]) v. Keeß 1820, Bd. II, S. 92.

[13]) Statistik des Verkehrs und Verbrauchs im Zollverein, Berlin 1868, S. 195.

[14]) v. Keeß und Blumenbach 1830, S. 170.

[15]) v. Pacher, Die Baumwollspinnerei in Österreich-Ungarn, Wien 1891.

Verhältnisse herrschten, 76% der Fabriken unter 2000 Spindeln zu Grunde. „Die innere Konkurrenz machte das Fortbestehen von Etablissements unmöglich, die wegen eines zu kleinen und auch zu wechselvollen Betriebes mit zu hohen Regiekosten zu kämpfen haben, und mit um so größeren dann, wenn der Betrieb wegen Mangel an Triebkraft auch nicht einmal das ganze Jahr hindurch fortgesetzt werden kann; wenn er in den Zeiten reichlichen Wassers überstürzt und da Tag und Nacht fortgearbeitet werden muß, um ihn alsdann Wochen und Monate gänzlich einzustellen."[16]) Ein böhmischer Spinner versicherte mir, daß die Wasserkraft seiner Fabrik zwischen 20 und 300 Pferden schwanke.

Diesem stoßweisen Betriebe suchte man allerdings, namentlich in Böhmen, durch Aufstellung von Dampfmaschinen abzuhelfen. Es ist bezeichnend, daß sie hauptsächlich zur Reserve verwendet wurden, und daß auch da ihre Zahl von 1846 bis 1859 abnimmt.

Zahl der Fabriken[17]) in Böhmen mit:

| | Menschenkraft | Pferdegöpel | Wasserkraft | Wasser und Dampf | Nur Dampfkraft | Überhaupt |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1846 | 10 | 2 | 44 | 23 | 9 | 88 |
| 1851 | 2 | — | 42 | 25 | 10 | 79 |
| 1859 | — | — | 51 | 20 | 4 | 75 |

In Niederösterreich stieg in derselben Zeit die Zahl der Fabriken, die Reservedampfkraft benützten, von 6 auf 10. Spinnereien, welche nur von Dampf getrieben wurden, gab es dort nicht. Mit Dampfkraft als einziger Betriebskraft wurden in Böhmen betrieben:

1847 . . . 69.600 Spindeln (14·9% aller böhmischen Spindeln)
1859 . . . 34.900 „ ( 6·3% „ „ „

In Tirol und Vorarlberg waren zu jener Zeit überhaupt noch keine Dampfmaschinen in der Baumwollspinnerei aufgestellt.

Der Mißerfolg der Dampfmaschinen in der ersten Hälfte des Jahrhunderts mochte an ihren Unvollkommenheiten liegen, gewiß aber namentlich daran, daß eine Dampfpferdekraft in Anlage und Betrieb damals viel teurer war als eine Wasserpferdekraft, während heute im

[16]) Engel 1856, S. 13.
[17]) Tafeln zur österreichischen Statistik, 1846—1859.

allgemeinen das Umgekehrte der Fall ist. Conrad[18]) kommt auf Grund eingehender Berechnungen zu dem Ergebnis, daß aus dem Gesamtausbau der österreichischen Alpenwasserkräfte (nur der ausbauwürdigen Großwasserkräfte) ein kaufmännischer Gewinn bei den heutigen Kohlenpreisen nicht zu erzielen wäre, denn eine Dampfkraftanlage käme im Betriebe billiger als ein Wasserwerk, falls beide noch nicht abgeschrieben seien. Er gibt die Anlagekosten eines Turbinenpferdes mit 600 bis 900 K an, ohne Fernleitung, während ich der Betriebsrechnung einer Spinnerei von 1890 entnehme, daß die einer Dampfpferdekraft auf 500 K gekommen seien.

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts aber lagen die Verhältnisse anders. „Mit Hilfe der damals sehr niedrigen Taglöhne wurden in jenen Zeiten Oberkanäle aufgedämmt und Unterkanäle ausgehoben, deren industrielle Verzinsung bei heutiger Anlage geradezu unmöglich wäre.“[19]) Die Kosten einer Dampfpferdekraft dagegen gibt Bernoulli[20]) 1829 bei einer 20pferdigen Maschine, die für 10.000 Spindeln genüge, mit 2600 K, ihre jährlichen Betriebskosten mit 875 K an, und diese fünfmal höheren Anlagekosten, wenn wir sie mit den heutigen vergleichen, erklären sich zum Teil aus der Kleinheit der Maschine, denn die Pferdekraft einer großen Maschine kostet bedeutend weniger als die eines kleinen Motors. Die „Société industrielle de Mulhouse“ gibt die Anlagekosten einer Pferdekraft bei 10pferdiger Maschine mit 2430 Franken an, bei 400 HP Maschine mit 617 Franken.[21]) Wie klein aber der Kraftbedarf selbst einer bedeutenden Baumwollspinnerei noch in den Fünfzigerjahren gewesen ist, geht daraus hervor, daß keine der größten Spinnereien in Österreich von mehr als 150 HP getrieben wurde.[22]) Nach der Statistik von Engel betrug der durchschnittliche Kraftbedarf von 1000 Spindeln inklusive der dazugehörigen Vorbereitungsmaschinen 1856 in Sachsen 2·75 HP, durchschnittlich 11 Pferde pro Fabrik. Eine Spinnerei von 20.000 Spindeln erforderte also 55 HP, heute jedoch 600 HP zum Betrieb, denn es kommen nach der gewerblichen Betriebszählung in Österreich auf 1000 Spindeln 30 HP (in den Betrieben mit über 20 Personen durchschnittlich 432 HP, in denen mit über 100 Personen durchschnittlich 637 HP).

---

[18]) Die kaufmännische Bedeutung der österreichischen Alpenwasserkräfte, Wien 1910.

[19]) v. Pacher 1891.

[20]) Rationelle Darstellung der gesamten mechanischen Baumwollspinnerei. Basel 1829.

[21]) Jannasch, Die europäische Baumwollindustrie, 1882. S. 22.

[22]) Tafeln 1847.

Österreich war nicht das einzige Land, in welchem die Dampfkraft erst nach den Fünfzigerjahren in größerem Ausmaße Verwendung fand. Einer amtlichen Statistik vom Jahre 1856[23]) entnehme ich, daß in Frankreich 29·7% aller Baumwollspinnereien Dampfkraft benützten und 13·4% von Dampf allein betrieben wurden; 7 Spinnereien wurden vom Winde bewegt. In Sachsen waren 5·2% der Baumwollspinnereien Dampfspinnereien.[24])

Dagegen war in England der Dampf als Betriebskraft in die Baumwollspinnereien früh eingeführt worden und verbreitete sich rasch. Schon vor Aufstellung der ersten Watt'schen Maschine 1785 in der Baumwollspinnerei verwendete man Dampfmaschinen, von denen die ersten Wasser auf Wasserräder pumpten.[25]) Seit zirka 1800 wurden keine Wasserspinnereien mehr gebaut.[26]) 1835 waren nach einer nicht ganz vollständigen Zusammenstellung der englischen Gewerbeinspektoren 76% aller in der Baumwollindustrie verwendeten Pferdekräfte Dampfpferdekräfte.[27]) Bernoulli stellte 1829 fest, daß die Anlage- und Betriebskosten einer Dampfpferdekraft in England um 30 respektive 50% niedriger als auf dem Kontinent seien. Die Verwendung der Dampfkraft gewährte den Baumwollspinnereien nicht nur Freizügigkeit, sondern auch die Möglichkeit beliebiger Betriebserweiterungen, die Österreich vor den Sechzigerjahren nicht besaß.

Was aber namentlich die Expansionskraft der österreichischen Baumwollspinnereien hemmt, ist die Enge und leicht eintretende Übersättigung ihres Absatzgebietes. Die Baumwollindustrie in Österreich war nie eine Exportindustrie. Die Zunahme der Vorliebe für Baumwollwaren und ihre Verbilligung erweiterte den Markt und erlaubte die Entfaltung der Spinnereiindustrie in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Durch die Verluste der italienischen Provinzen aber verkleinerte sich das Absatzgebiet, und droht sich neuerdings infolge Züchtung einer Baumwollindustrie in Ungarn durch Staatssubventionen bis zur Hälfte des Anlagekapitals weiter zu kontrahieren. Und innerhalb dieses beschränkten Gebietes mit der geringen und vom Wetter abhängigen Kaufkraft seiner Agrarbevölkerung wurde durch eine unglückliche Handelspolitik die Feinspinnerei, der Regulator der Spinnereiindustrie, vernichtet, wie im nächsten Kapitel zu zeigen sein wird.

Die ohnehin schon in der österreichischen Baumwollspinnerei bestehende Tendenz, die Produktionskosten nicht durch Einführung von

---

[23]) Moreau, Statistique de l'industrie de la France, Paris 1856.

[24]) Engel 1856.

[25]) Mortimer, The story of the spindle, Manchester 1895, S. 91.

[26]) Chapman 1904.

[27]) Ure 1836.

produktiveren Maschinen, sondern durch Vergrößerung des Betriebes herabzusetzen, wird durch die geringe Durchschnittsgröße der Spinnereien verschärft; und wenn in einem außergewöhnlich günstigen Jahre der Bedarf die Produktion übersteigt, wird die Tendenz zur Vergrößerung, ich möchte sagen in elementarer Weise zum Durchbruch kommen. Der einzelne, von seinem privatwirtschaftlichen Standpunkt aus, sieht nicht voraus, daß seine private Vermehrung der Spindelzahl und Produktion den Preis ungünstig beeinflussen könnte. Die Gleichheit des Preises, die er seiner Kalkulation zu Grunde gelegt hat, wird zerstört, und die Ersparnis an Produktionskosten durch das Sinken des Preises weit unter die Gestehungskosten völlig illusorisch.

Es ist das Charakteristikum der Betriebsvergrößerung, daß sie die Produktions*masse* steigert; während die Verbesserungen der Technik meist darauf hinauslaufen, die Produktions*geschwindigkeit* zu erhöhen, und *damit natürlich auch, in der Zeiteinheit*, eine Steigerung der Produktion bewirken. Doch ist diese gering, um so mehr, als sie teilweise durch Verkürzung der Arbeitszeit aufgezehrt wird. Die Einführung von produktiveren Maschinen wirkt also lange nicht so unheilvoll wie die Betriebsvergrößerung, für welche in der österreichischen Baumwollspinnereiindustrie, wie wir gesehen haben, beständig eine Spannung latent vorhanden ist.[28])

---

[28]) **Um die Überproduktion zu vermeiden, die infolge der Betriebsvergrößerung leicht eintritt, und dennoch deren Vorteile zu erreichen, hat sich im vergangenen Jahr ein Trust gebildet, die „Vereinigte Österr. Textilindustrie A.-G.“, die bereits ein Dutzend Baumwollspinnereien umfaßt.**

3. Kapitel.

# Die Feinspinnerei.

Das Produkt der Baumwollspinnerei, das Garn, ist eine Ware, welche die Eigentümlichkeit aufweist, nach dem Gewicht gemessen, aber nach der Länge gewertet zu werden. Im Grunde interessiert den Konsumenten, die Näherin wie den Weber, neben der Qualität bloß die Länge des Garnes. Sie ist aber faktisch unmöglich abzumessen, sobald es sich um mehr als eine oder zwei Spulen handelt. Der Abnehmer des Garnes begnügt sich daher mit dem Experiment, das Gewicht des Fadens von einer ihm bekannten Länge zu bestimmen. Er braucht dann nur das Gewicht der Gesamtmenge zu konstatieren und mit dem Gewicht des abgemessenen Fadens in Proportion zu setzen, und er hat durch Induktion die Gesamtlänge des Garnes gefunden. Er hat ferner mit diesem Experiment ein Mittel an der Hand, die Feinheit seines Garnes mit derjenigen anderer Garne zu vergleichen. Die Feinheit ist offenbar um so größer, je weniger der Faden von der abgemessenen Länge wiegt, oder, um dasselbe anders auszudrücken, je mehr Längeneinheiten (die englische und auch noch in Österreich gebräuchliche Längeneinheit für Baumwollgarn ist der „Schneller" à 840 Yards) auf die Gewichtseinheit (ein englisches Pfund) gehen. Somit hat man für die Feinheit des Garns, die wegen seiner Unregelmäßigkeit und leichten Zusammendrückbarkeit nicht wie bei Draht direkt meßbar ist, ein Maß gefunden. Es ist das Verhältnis zwischen Länge und Gewicht.[1]) Man nennt diese Zahl die Garnnummer.[2])

---

[1]) Die Unzulänglichkeit dieses Maßes gibt die Möglichkeit zu verschiedenen Arten von Fälschungen an die Hand. An die ungarischen Bauern werden Bündelgarne, die sie als Schuß für ihre Leinenwaren verwenden, häufig unter falscher Nummernbezeichnung verkauft. Der Käufer, welcher gröberes Produkt erhält als er verlangt, freut sich über sein starkes Garn, aber reicht mit 1 lb natürlich nicht so weit, da es weniger Längeneinheiten enthält, als er erwartet. — Eine andere Methode besteht darin, das Garn zu „beschweren". Das Garn von der bestellten Feinheit wird um vielleicht 5% gekürzt, und das Gewicht dadurch wieder voll

Aber auch der Produzent wertet sein Erzeugnis nicht nach dem Gewicht, sondern nach der Länge. Da seine Tätigkeit darin besteht, zarte und kurze Fasern in Schraubenwindungen zu einem festen Faden zusammenzudrehen, wird sie um so länger in Anspruch genommen werden, je länger der Faden ist, den sie liefert. Dabei ist es für die Dauer der Produktionszeit offenbar gleichgültig, ob die gesponnene Länge 1000 lbs grobes oder 100 lbs feines Garn vorstellt. Das Gewicht dieses Fadens ist nur insofern nicht ohne Bedeutung, als es ein bequemes Mittel darstellt, um die Feinheit zu bestimmen und zu kontrollieren.

Da aber nach dem Gewicht verkauft wird, so ist ohneweiters einzusehen, daß die Feinheit des Garnes seine Produktionskosten und seinen Preis sehr wesentlich beeinflußt. Wenn wir vorläufig von den Rohstoffkosten absehen, so würden die Produktionskosten von einem lb Garn ganz einfach durch die Länge bestimmt werden, der Garnnummer proportional gehen, wenn nicht zwei Umstände, die ich erwähnen muß, modifizierend eingreifen würden.

Die Spindelgeschwindigkeiten sind für grobe Nummern niedrig, steigen für mittelfeine bis auf 11.000 Touren und nehmen für sehr feine Nummern wieder langsam ab. Das kurzfaserige Material, das für niedrige Nummern wegen seiner größeren Billigkeit verwendet wird, erlaubt keine hohen Tourenzahlen, ohne daß häufiges Reißen die Folge wäre. Bei hohen Nummern ist aber der Faden von einer solchen Feinheit, daß wiederum niedere Tourenzahlen gewählt werden müssen, um die kleinen Vibrationen der Spindelspitze zu vermeiden, die sonst eintreten würden. Ein zweiter Faktor, der sich nicht proportional der Nummer ändert, ist der „Draht" des Garnes. Der Spinner dreht das Garn nur so weit, daß es für die verschiedenen Zwecke, denen es dienen soll, genügende Festigkeit besitzt. Um diese Festigkeit zu erreichen, wird er dem Garn je nach der Nummer verschiedenen Draht erteilen müssen. Grobes Garn weist viele Fasern

---

gemacht, daß der Faden mit einer Flüssigkeit, in der schwere Stoffe aufgelöst sind, getränkt wird. — Während diese zwei Fälschungsmethoden darauf hinauslaufen, den Käufer an der Garnlänge zu kurz kommen zu lassen, liefern bisweilen Färber Garn von der richtigen Länge, doch von etwas größerer Feinheit. Bestellt der Weber Nr. 28, so liefern sie Nr. 29, aber nur 28 Schneller, die sie so weit beschweren, daß sie 1 lb wiegen; sie gewinnen auf diese Weise an jedem Pfund einen Schneller.

[2]) Die Durchschnittsnummer einer Spinnerei oder eines Landes ist nicht etwa das arithmetische Mittel aus den gesponnenen Garnnummern, sondern ebenfalls das Verhältnis der Gesamtlänge zum Gesamtgewicht des in einer Fabrik oder in einem Lande gesponnenen Garnes.

im Querschnitt auf, die durch ihre Reibung aneinander haften, es braucht daher nicht so „hart“ gedreht zu werden wie Feingarn, bei dem die wenigen Fasern stark verschlungen werden müssen. Grobes Garn absorbiert daher weniger Spindeltouren als feines. Dieser Vorteil wird aber dadurch etwas abgeschwächt, daß die kurzen Fasern der Baumwolle, die für Grobgarn verwendet wird, sich nicht so viel Reibungsfläche bieten, also, bei gleicher Faserzahl im Querschnitt, stärker gedreht werden müssen. Man bestimmt die Zahl der Drehungen, die auf den englischen Zoll entfallen, meist nach der Formel $a\sqrt{\text{Nr.}}$ [3]), wobei a für Kettgarn auf der Ringspinnmaschine 4, auf der Mulemaschine 3·75, aus ägyptischer Wolle 3·6, für Schußgarn 3·25 bis 3·18, für Strickgarn 2·5 ist.[4])

Um den Einfluß der Feinheit des Garnes auf die Produktion, modifiziert durch Spindeltouren und Drehungszahl des Garnes, zu zeigen, lasse ich die Produktionsberechnung von fünf Nummern Selfaktor-Kettgarn folgen (siehe S. 32). Die Spindeltourenzahlen habe ich einer wohl schon etwas veralteten Tabelle aus Johannsen entnommen; die Ziffern sollen ja auch keineswegs die heutigen Verhältnisse in Österreich spiegeln.

Man ersieht aus dieser Tabelle, daß der Nummer proportional nur die Zahl der Cops, die der Ausfahrten und die Minuten für die Einfahrten gehen. Es nimmt nicht nur die Ziffer der pro Spindel produzierten lbs mit der Zunahme der Nummer ab, sondern auch die Zahl der Längeneinheiten, der Schneller, weil das feinere Garn mehr Spindeltouren für die größere Drehungszahl absorbiert, einem Umstande, dem allerdings die wachsende (aber nicht in dem Maße wie die Drehungszahl wachsende) Spindelgeschwindigkeit bis zu dem Punkte entgegenwirkt, wo sie wieder abzunehmen anfängt. Man beachte in der Tabelle, wie verschieden sich die Minuten für die Einfahrten zu den Minuten für die Ausfahrten bei den verschiedenen Nummern verhalten, mit anderen Worten, was für einen großen Teil der Arbeitszeit bei den groben Nummern das Aufwinden gegenüber dem Spinnen in Anspruch nimmt, ein Grund für die viel raschere Einführung der Ringspinnmaschine, bei welcher das Aufwinden während des Spinnens stattfindet, in den gröberen Nummern. Man beachte ferner, wie die Zahl der produzierten Cops im Tag von 5 auf ein Drittel sinkt, wie

---

[3]) „Die Neigung, welche die Fasern durch den Draht gegen die Garnrichtung erlangen, steht bei gleichem Material und derselben Garnart in umgekehrtem Verhältnis zum Garndurchmesser, also in direktem Verhältnis zur Wurzel aus der Garnnummer.“ W. H. Uhland, Kalender für die Baumwollindustrie, Dresden 1905.

[4]) Nach Demuth und Just, Taschenbuch über einfache Theorie und Praxis der Baumwollspinnerei und deren Betrieb, Reichenberg 1903, 2. Auflage.

| Garnnummer | 10 | 20 | 30 | 40 | 100 | Beispiel der Berechnungsweise bei Nr. 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Spindeltouren in der Minute | 6840 | 8240 | 9750 | 10.668 | 7824 | |
| Drehungen[1]) pro Zoll ($3{\cdot}75\sqrt{\text{Nr.}}$) | 11·84 | 16·75 | 20·51 | 23·70 | 36·0 | |
| Zoll pro Cops | 30.246 | 60.492 | 90.738 | 120.984 | 302.460 | $840 \cdot 36 \cdot \frac{100}{10}$ (1 Schneller = 840 Yards à 36 Zoll) |
| Zum Spinnen eines Copses ($^1/_{10}$ lb) sind notwendig: | | | | | | |
| Spindeltouren | 358.113 | 1,013.241 | 1,861.036 | 2,867.320 | 10,888.560 | $36{\cdot}0 \cdot 302.460$ |
| Minuten für Ausfahrten[2]) | 52 | 122 | 191 | 269 | 1381 | $\frac{10,888.560}{7824}$ |
| Ausfahrten (à 66·75 Zoll) | 453 | 906 | 1360 | 1820 | 4531 | $\frac{302.460}{66{\cdot}75}$ |
| Minuten für Einfahrten[3]) | 53 | 106 | 159 | 211 | 528 | $4531 \cdot \frac{7}{60}$ |
| Summa Minuten[4]) | 115 | 238 | 360 | 490 | 1919 | $1381 + 528 + 10$ |
| 1 Spindel produziert: | | | | | | |
| Copse im Tag (585 Minuten) | 5·09 | 2·48 | 1·62 | 1·19 | 0·323 | $\frac{585}{1919}$ |
| das sind Schneller | 5·09 | 4·91 | 4·87 | 4·75 | 3·23 | |
| oder lbs i. d. Woche (58 Stunden) | 2·96 | 1·42 | 0·94 | 0·69 | 0·186 | $\frac{5{\cdot}8 \cdot 3{\cdot}23}{100}$ |
| Akkordlohn für 100 lbs bei 24 K Wochenverdienst, wenn 1 Spinner 1800 Spindeln bedient | 45 h | 94 h | 142 h | 193 h | 716 h | $0{\cdot}186 \cdot 1800 = 334$ lbs; $\frac{2400}{3{\cdot}34} = 716$ h |

[1]) Bei Nr. 100 $3{\cdot}6\sqrt{\text{Nr.}}$ — [2]) Eigentliche Spinnzeit. — [3]) Zeit für Rückwindung und Aufwinden (7 Sekunden). — [4]) Inklusive 10 Minuten für Abziehen der Copse.

also der Feinspinner weit seltener die gesponnenen Copse abzuziehen und neue Hülsen aufzustecken braucht als der Grobspinner, also viel weniger leistet und viel weniger Stillstände der Maschine zu beseitigen hat, durch deren Abkürzung er die Produktion steigern könnte. Daran wird in einem späteren Abschnitte zu erinnern sein.

Hier möchte ich noch einmal mit allem Nachdruck auf die bedeutsame Sache verweisen, wegen der ich diese Tabelle zusammengestellt habe, wie die Zahl nicht nur der produzierten lbs, sondern auch der Schneller mit der zunehmenden Feinheit des Garnes abnimmt. Der weiße Strom, der sich durch die Reinigungsmaschinen ergießt und sich dann immer feiner zerteilt, hat in der Feinspinnerei einen längeren Lauf als in einer Grobspinnerei; denn das „Stromgebiet" ist ausgebreiteter und verästelt sich in zartere Adern. Wenn beide Fabriken dasselbe Baumwollquantum verspinnen, so benötigt die Feinspinnerei um ein Vielfaches mehr Feinspindeln, jedoch nicht mehr Vormaschinerie (mit Ausnahme der Vorspinnmaschinen), als die Grobspinnerei. Das sei durch die folgende Tabelle illustriert, die vermutlich nur Näherungswerte enthält; ich habe sie dem Kalender für die Baumwollindustrie 1905 von Uhland entnommen.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20.000 | Spindeln | produzieren | in 10 | Stunden | 2500 kg | 20er | Schuß |
| 40.000 | „ | „ | „ 10 | „ | 2200 „ | 44er | „ |

Die Zahl der Maschinen, welche zu dieser Produktion notwendig sind:

| | Bei Nr. 20 | Nr. 44 |
|---|---|---|
| Öffner | 1·25 | 1·1 |
| 1. Schlagmaschine | 2·25 | 2·2 |
| 2. Schlagmaschine | 2·25 | 2 2 |
| Revolverkarden | 31·3 | 34·1 |
| Strecken | 3×13 | 3×15 |
| Grobflyerspindeln | 338 | 520 |
| Mittelflyerspindeln | 820 | 1380 |
| Feinflyerspindeln | 1850 | 4000 |
| Selfaktorspindeln | 20.000 | 40.000 |

Durch diese Verringerung der Vormaschinerie sinken die Anlagekosten einer Spindel bedeutend, wie aus folgendem fiktiven Zahlenbeispiel ersichtlich ist: die Kosten der Vormaschinerie ohne Vorspinnmaschinen seien inklusive der Baulichkeiten 500.000 K. Eine Spindel samt Vorspinnmaschinen und Baulichkeiten koste 25 K. Dann wird eine Spinnerei von 10.000 Spindeln, die grobes Garn herstellt, 750.000 K kosten, also 25 K pro Spindel. Eine Spinnerei von 15.000 Spindeln, welche mit derselben Vormaschinerie feineres Garn produziert, kostet dann 875.000 K, 58 K die Spindel. Versorgt die Vormaschinerie, die

500.000 K kostet, 40.000 Spindeln, so sinken die Anlagekosten einer Spindel auf 37·5 K; versorgt sie 80.000 Spindeln, so kostet eine Spindel 31 K.

Es ist das ein Grund für die Niedrigkeit der Anlagekosten in England, einem Lande mit hoher Durchschnittsnummer, und erklärt auch, warum die Feinspinnereien so groß sind; denn die sehr produktiven Reinigungsmaschinen könnten in kleinen Feinspinnereien nicht voll beschäftigt werden, und sie einen erheblichen Teil der Arbeitszeit stehen zu lassen, geht wegen ihrer hohen Anlagekosten nicht an. Das würde die Produktionskosten pro lb zu sehr belasten. Ihre verhältnismäßig späte Einführung in die Spinnereien war dadurch bedingt. v. Keeß berichtet 1830 von einer Reinigungsmaschine, die er „Wolf oder Teufel" nennt, welche in England und meist nur für Water- und Baumwollabfallspinnereien verwendet werde, also für die beiden Kategorien von Spinnereien, welche damals allein einen großen Baumwollverbrauch aufzuweisen hatten. Die Maschine lieferte wöchentlich 7000 lbs.

Während also die Lohnkosten durch die größere Länge, zu der die Baumwolle in einer Feinspinnerei ausgezogen wird, pro lb nahezu in dem Verhältnis steigen als die Produktion einer Spindel, in Pfund ausgedrückt, abnimmt, steigen die Amortisationskosten pro lb infolge der billigeren Anlagekosten einer Spindel viel langsamer. Das Verhältnis $\frac{L}{A}$, das für die Einführung technischer Neuerungen eine so wichtige Rolle spielt, wird dadurch vergrößert (vgl. S. 5). Und man findet in der Tat in den Feinspinnereien durchwegs moderne Maschinen, während in den Abfallspinnereien, wo die Größe des Verhältnisses $\frac{L}{A}$ gering ist, sehr alte maschinelle Einrichtungen die Regel bilden. Ich habe in einer ganz neu erbauten und verhältnismäßig großen Abfallspinnerei Nordböhmens außerordentlich alte Feingarn-Selfaktoren angetroffen, die für Baumwollstreichgarn umgearbeitet worden waren. Die Spindelteilung war natürlich viel zu klein und die Copse mußten sehr häufig abgenommen werden.

Die Feinspinnerei ist besonders empfindlich für Ersparungen an Produktionskosten. Man könnte das Gegenteil erwarten, denn ein hochwertiges Produkt pflegt eine ziemlich erhebliche Verteuerung der Produktionskosten leicht zu ertragen. Es ist bekannt, daß in der Seiden- und Wollspinnerei die Technik noch keineswegs so entwickelt ist wie in der Baumwollspinnerei; diese Industrie ist immer die führende gewesen. Aber während in den beiden anderen Industriezweigen die Spinn- und Amortisationskosten gegenüber den Rohstoffkosten sehr zurücktreten, bilden sie in der Baumwollspinnerei einen bedeutenden Prozent-

satz der Gesamtkosten, und zwar einen um so größeren, je feiner das Garn ist. Denn wenn auch die Baumwollkosten für 1 lb Garn von der Nr. 40 höher sind als diejenigen für 1 lb von der Nr. 20, so sind sie doch keineswegs doppelt so hoch. Die übrigen Produktionskosten, weil sie sich nicht nach dem Gewicht, sondern nach der gesponnenen Länge richten, sind aber, wie wir gesehen haben, mit Ausnahme der Anlagekosten doppelt so hoch und sogar etwas mehr als doppelt so hoch für 1 lb Garn von der Nr. 40 als für eines von der Nr. 20.

Diese Empfindlichkeit der Feinspinnerei für Änderungen in den Produktionskosten hat ein namhafter englischer Spinner im „Economist" vom 27. November 1909 an einem Beispiel aus der Praxis nachgewiesen, das namentlich wegen der Folgerungen, die der Verfasser daraus zieht, interessant ist. Er geht nicht, wie das vorhin geschehen ist, von ungleich großen Spinnereien aus, welche die gleiche Jahresproduktion aufweisen, sondern vergleicht Baumwollspinnereien von derselben Spindelzahl miteinander, die verschiedene Durchschnittsnummern und dementsprechend verschiedene Produktionen besitzen. Nach seinen Angaben erzeugen 100.000 Spindeln im Jahre 5 Millionen lbs 30er Garn, oder 2 Millionen lbs 60er, oder 600.000 lbs gekämmtes 120er Garn. Die Anlagekosten einer solchen Spinnerei seien in Frankreich 210.000 Pfund Sterling, in England infolge des Freihandels um 40% niedriger, nur 150.000 Pfund Sterling. Rechne man für Kapitalzins und Amortisation 10%, so würde die französische Spinnerei jährlich 6000 Pfund Sterling Mehrkosten haben, dazu kämen noch 30% = 2500 Pfund Sterling höhere Betriebskosten. Bei einer Produktion von 5 Millionen lbs, welche der Nr. 30 entspricht, ergäbe das $^3/_8$ d Mehrkosten pro lb; bei einer Produktion von zwei Millionen und der Nr. 60 1 d Mehrkosten pro lb, bei einer Jahresproduktion von 600.000 lbs, die der Nr. 120 entspricht, hingegen $3^5/_8$ d Mehrkosten pro lb. Auf die damaligen Garnpreise bezogen, würden diese Mehrkosten bei 30er Garn $3^1/_2$% des Preises ausmachen, bei 60er Garn 5%, bei 120er 14% des Preises. England werde daher zur Feinspinnerei gedrängt, und hätte infolge der Niedrigkeit seiner Anlage- und Betriebskosten ein praktisches Monopol in feineren Garnen auf dem Weltmarkt.

Die überraschende Berechnung stützt sich, ohne es auszusprechen, auf die vorhin erwähnte Tatsache, daß die Anlage- und Betriebskosten mit zunehmender Feinheit des Produkts einen immer größer werdenden Teil der Gesamtkosten, und somit des Preises, repräsentieren, weil die Rohstoffkosten nicht im selben Verhältnisse steigen. Sind die Anlage- und Betriebskosten in einem Lande um eine bestimmte Summe

höher als in einem anderen, so wird diese Summe, in Prozent des Preises ausgedrückt, natürlich bei einem Preis mehr ins Gewicht fallen, der zum kleineren Teil aus Rohstoffkosten besteht.

Es fragt sich nur, ob die Anlage- und Betriebskosten in der französischen Spinnerei wirklich um dieselbe Summe höher wären, wenn die Fabrik ebenso feine Garne spinnen würde wie die englische. Ich habe auf S. 33 darauf hingewiesen, daß die Anlagekosten mit steigender Nummer abnehmen. Die Betriebskosten sinken ebenfalls in den Feinspinnereien. Da sie trotz der Kämmaschinen, die sie benötigen, viel weniger Vormaschinen haben müssen als Grobspinnereien von derselben Spindelzahl, so fallen die Arbeitskräfte zu deren Bedienung fort. Die Feinspinnmaschinen laufen langsamer und die Zahl der Abzüge im Tag nimmt außerordentlich rasch ab, wie aus der Tabelle auf S. 32 ersichtlich ist. Ein Spinner kann daher ein Selfaktorpaar von sehr großer Spindelzahl bedienen und benötigt nicht mehr als ein oder zwei Gehilfen. Die Garnmasse, die verpackt und verkauft werden muß, ist bedeutend geringer als in einer Spinnerei mit niedriger Durchschnittsnummer desselben Umfangs. Das alles vermindert die Zahl der Arbeitskräfte, die auf 1000 Spindeln kommen, es sinken die Lohnkosten, wenn auch nicht in dem Maße, als die Anlage- und somit auch die Amortisationskosten abnehmen. Und es ist eines der vielen fehlerhaften Argumente, welche auf der Nichtbeachtung der Durchschnittsnummer beruhen, wenn die geringe Arbeiterzahl in englischen Spinnereien im Gegensatz zu derjenigen in kontinentalen nur auf die größere Geschicklichkeit des englischen Arbeiters oder auf die Vorteile des Großbetriebes, welcher eine größere Arbeitsteilung ermöglicht, zurückgeführt werden; des Großbetriebes, der wieder großenteils eine Folge der Feinspinnerei ist. — Es ist also zweifellos die hohe Durchschnittsnummer und die infolgedessen hohe Durchschnittsgröße der Spinnereien, welche die Niedrigkeit der Anlage- und Betriebskosten in England erklärlich macht, soweit sie sich nicht aus dem Wegfall der Fracht- und Zollkosten für Feinspinnmaschinen ergeben. Die Niedrigkeit der Anlage- und Betriebskosten ist somit nicht die Ursache, wie das Beispiel des „Economist" glauben machen könnte, sondern die Folge des Spinnens feiner Nummern.

Man möge mich nicht dahin mißverstehen, daß ich jeden Vorteil, den die englischen Spinnereien vor den kontinentalen zweifellos schon deswegen voraus haben, weil diese ihre Maschinen von England beziehen müssen[5]), schlechtweg in Abrede stelle. Nur möchte ich darauf hin-

---

[5]) Die Fracht- und Zollkosten der Maschinen erhöhen deren Preis um nicht mehr als 30%.

weisen, daß dieser Vorteil, der in der angedeuteten Weise wirken mag, immer übertrieben wird. Der kontinentale Spinner neigt ein wenig dazu, sich selbst zu bedauern, und der englische unterstreicht seine Überlegenheit; der Erstgenannte, um eine Erhöhung des Zollschutzes durchzusetzen, der zweite, um seine Einführung zu verhindern, bei der er nichts gewinnen, wohl aber sein Export leiden kann. Es ist bezeichnend, daß der zitierte Artikel im „Economist" kurz nach einer Rede Balfours in Manchester erschien, in welcher er die Behauptung aufstellte, daß ein Schutzzolltarif die Produktionskosten von Baumwollwaren in England nicht erhöhen würde. Es wurde ihm entgegnet, daß die englische Baumwollindustrie derjenigen anderer Länder namentlich durch die Niedrigkeit der Anlage- und Betriebskosten überlegen, und diese auf den Freihandel zurückzuführen sei; und man fragte ihn, wie er die um 30 bis 50% höheren Anlagekosten einer Spindel in den Vereinigten Staaten erklären könne. Soweit dieser Unterschied nicht durch einen solchen der Durchschnittsnummer bedingt ist, läßt er sich wohl kaum lediglich auf die Verschiedenheit der Handelspolitik in den beiden Staaten zurückführen. Daß die Frage nicht so leicht zu beantworten ist, geht schon daraus hervor, daß es nicht einmal möglich zu sein scheint, die Größe der Differenz in den Anlagekosten in England und Amerika festzustellen. In zwei Nummern des „Economist"[6]) schwanken die Angaben über diese Differenz zwischen 30 und 160%. Die lokalen Bauverhältnisse und die Liebhabereien des Architekten und des Unternehmers in den Einzelheiten der Bauausführung und in der Wahl der Maschinen schaffen selbst dann beträchtliche Verschiedenheiten in den Anlagekosten, wenn die beiden zu vergleichenden Spinnereien zur selben Zeit, in derselben Größe und für dieselben Garnqualitäten gebaut werden.

Die Feingarne verlangen keineswegs deswegen einen höheren Zollschutz als die groben Gespinste, weil ihre Fabrikation auf dem Kontinent so viel ungünstiger ist, und England, wie das Beispiel im „Economist" glauben machen könnte, ein Monopol für die Feinspinnerei besitzt; sondern aus dem einfachen Grunde, weil der Preis des Garns in der Hauptsache sich nach der Gespinstlänge richtet, welche allerdings durch das Gewicht kontrolliert wird, die Zölle heutzutage aber Gewichtszölle sind. Diese Feststellung wird noch von Wichtigkeit sein. Der Garnpreis setzt sich aus zwei völlig heterogenen Bestandteilen zusammen, was im Anfang dieses Kapitels noch nicht betont wurde; erstens aus dem Preis der Baumwolle, der sich natürlich nach dem Gewicht richtet und mit zunehmender Feinheit des Gespinstes nur langsam steigt, und

[6]) Economist, Oktober 1909 und 16. Dezember 1911.

zwar wegen der besseren Qualität, die verwendet wird; zweitens aus den Spinnkosten, die der Länge, zu welcher das lb Baumwolle ausgezogen wird, ungefähr proportional gehen. Würde man den Zollsatz von einer Längeneinheit abhängig machen, so brauchte man ihn nicht mit der Nummer zu steigern, oder wenigstens nur unwesentlich; nur in dem Maße, als die Zahl der produzierten Schneller mit steigender Nummer abnimmt. Das Sinken der Produktion bei zunehmender Feinheit ist, wie wir auf S. 32 gesehen haben, in Schnellern ausgedrückt, bei weitem nicht so rapid, wie wenn die Produktionsabnahme in Pfund festgestellt wird.

Bisher habe ich die charakteristischen Besonderheiten der Feinspinnerei im allgemeinen zu erörtern und nachzuweisen versucht, wie sie die Produktion vermindert und die Produktionskosten pro lb steigert, ungeachtet der Ersparungen an Anlagekosten und an Arbeitern, wie sie zum Großbetrieb drängt und zur Einführung technischer Verbesserungen, und wie jede relative Vermehrung der Produktionskosten sie besonders stark beeinflußt. Es gilt nun, die Verbreitung der Feinspinnerei in Österreich im Vergleich mit anderen Staaten festzustellen. Die Durchschnittsnummer eines Landes läßt sich natürlich ohne spezialisierte Produktionsstatistik nicht berechnen. Doch gibt der durchschnittliche Baumwollverbrauch immerhin einigen Aufschluß. Er betrug pro 1000 Spindeln in Ballen im Jahre[7]):

| | 1910 | 1909 | 1908 | 1907 | 1906 | Baumwollverbrauch einer Spindel in lbs 1883[8]) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| In der Schweiz . . | 60·38 | 64·82 | 63·60 | 63·21 | 66·31 | 26 |
| Großbritannien . . | 63·50 | 65·82 | 72·75 | 80·24 | 80·18 | 35 |
| Frankreich . . . . | 133·56 | 139·09 | 141·17 | 139·85 | 139·02 | 48 |
| Belgien . . . . . | 149·79 | 170·75 | 182·76 | 171·76 | 171·62 | 52 |
| Deutschland . . . | 165·69 | 173·64 | 181·45 | 180·72 | 182·97 | 58 |
| Vereinigte Staaten . | 166·04 | 183·03 | 164·30 | 190·03 | 194·43 | 74 |
| Österreich . . . . | 176·54 | 184·45 | 183·77 | 196·68 | 190·79 | 69 |
| Italien . . . . . | 192·44 | 235·38 | 245·68 | 255·01 | 283·52 | 70 |
| Rußland . . . . | 264·99 | 236·56 | 250·07 | 233·42 | — | 62 |
| Japan . . . . . | 684·88 | 611·43 | 625·31 | 787·19 | — | — |

[7]) Nach der Statistik des offiziellen Berichtes des 8. internationalen Kongresses der Baumwollindustrie 1911.

[8]) Nieß 1885.

Wie man sieht, nimmt der Ballenverbrauch im allgemeinen beständig ab, ein Beweis, daß immer feinere Nummern gesponnen werden. Weit größer sind die Unterschiede im Baumwollverbrauch zwischen den einzelnen Staaten. Österreich wird in Europa an Größe des Baumwollverbrauches nur von Italien und Rußland übertroffen. Sachverständige schätzen auf Grund der Verkaufsstatistik des Spinnervereins die Durchschnittsnummer in Österreich auf 23. Sie könnte viel höher sein, wie die bedeutende Einfuhr von Feingarnen beweist. Die 562.000 österreichischen Makospindeln decken den Bedarf keineswegs. Sie sind zum großen Teil in den beiden letzten Jahrzehnten aufgestellt worden, früher bezog Österreich nahezu sämtliche Feingarne aus der Schweiz und aus England. Und doch hat es in noch weiter zurückliegenden Zeiten in Österreich eine bedeutende Feinspinnerei gegeben. Nach der Statistik des Spinnervereins (Zahl der berichtenden Spindeln 2,901.075) und den Tafeln zur österreichischen Statistik war:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1907 | die Jahresproduktion über Nr. | 29 | 47,200.000 | lbs | oder | 24·8% | der Gesamtproduktion |
| 1847 | „ „ „ „ | 35 | 13,700.000 | „ | „ | 31·5% | |
| 1857 | „ „ „ „ | 35 | 13,700.000 | „ | „ | 21% | |

In den Tafeln zur österreichischen Statistik sind die Produktionen der Nummerngruppe 16 bis 24, 26 bis 34 usf. zusammengefaßt. Es war daher nicht möglich, mit den Ziffern des Spinnervereines, dessen Einteilung auf die des Zolltarifes zurückgeht, übereinstimmend zu vergleichen. Obwohl also für 1847 die Produktionsquanta der Nummern 29 bis 35 nicht, wie für 1907, mit einbezogen sind, ist der Prozentsatz der produzierten Feingarne weit größer. Aber schon nach 10 Jahren ist die Herstellung der feinen Garne bedeutend zurückgegangen; sie beträgt nur mehr 21%. Noch deutlicher ist dieser Rückgang in den höheren Nummern zu konstatieren. Es wurden gesponnen:

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1847 | über Nr. | 43 | 5,840.000 | lbs | oder | 13% | der Gesamtproduktion |
| 1851 | „ „ | 43 | 6,630.000 | „ | „ | 15·8% | „ „ |
| 1856 | „ „ | 43 | 5,360.000 | „ | „ | 8·8% | „ „ |
| 1857 | „ „ | 43 | 4,580.000 | „ | „ | 7% | „ „ |

Ich habe die Durchschnittsnummern aus den Tafeln zur österreichischen Statistik berechnet.[9]) Sie und die Jahresproduktion einer Spindel in lbs betrug in:

[9]) Das war nicht in ganz einwandfreier Weise möglich. Da die Jahresproduktionen der Nummern 16 bis 24, 26 bis 34 usw. zusammengefaßt sind, bin ich so vorgegangen, als ob die Produktionsquanten sich auf den Durchschnitt dieser Nummern, 20, 30 usf. beziehen würden. Das beeinträchtigt die relative Vergleichbarkeit der Zahlen nicht erheblich.

| | Böhmen | | Niederösterreich | | Tirol und Vorarlberg | | Lombardei | | Österreich-Ungarn | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nr. | lbs | Nr. | lbs | Nr. | lbs | Nr. | lbs | Nr. | lbs |
| 1846 | 33·6 | 30·1 | 27·4 | 43 5 | 28·6 | 40·2 | 15·6 | 71·1 | 26·7 | 40·8 |
| 1847 | 35·6 | 24·7 | 27·6 | 33·5 | 27·2 | 32·7 | 15·7 | 71·2 | 27·1 | 33·2 |
| 1851 | 33·0 | 24·7 | 31·0 | 34·4 | 28·4 | 33·9 | 19·4 | 50·9 | 28·0 | 33·5 |
| 1857 | 27·4 | 33·7 | 24·3 | 40·7 | 26·0 | 39·7 | 16·6 | 62·5 | 23·7 | 40·1 |
| 1859 | 26·6 | 38·1 | 22·9 | 45·3 | 25·7 | 39·4 | — | — | 24·1[10]) | 42·5 |

Man kann deutlich beobachten, wie die Durchschnittsnummer bis zum Jahre 1851 ansteigt und sodann merklich zurückgeht. Am 1. Jänner des Jahres 1854 war der Zollsatz für 100 kg rohes Baumwollgarn von 37 K auf 25 K ermäßigt worden. Eine weitere Herabsetzung folgte bald. Man schützte damals die Garne aller Feinheiten gleichmäßig in ungefähr derselben Stärke, mit der man heute die Garne bis zu Nr. 12 schützt, wie aus folgender Übersicht hervorgeht[11]):

Garnzoll in Kronen für 100 kg Baumwollgarn, einfach, roh.

| Nummer englisch: | bis 12 | 13 bis 29 | 30 bis 50 | 51 bis 70 | über 70 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1812 | außer Handel gesetzt | | | 375 | 375 |
| 1818 | dto. ausgenommen Watergarne; (Zoll 112 K) | | | 112 | 112 |
| 1825 | dto. | | 112 | 112 | 112 |
| 1833 | dto. | | 75 | 75 | 75 |
| 1843 | dto. | | 56 | 56 | 56 |
| 1844 | 47 | | 47 | 47 | 47 |
| 1845 | 37·5 | | 37·5 | 37·5 | 37·5 |
| 1854 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·2 | 25·2[13]) |
| 1858 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21[14]) |
| 1865 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16[15]) |
| 1878 | 12 | 16 | 24 | 24 | 24 |
| 1882 | 12 | 16 | 24 | 32 | 32 |
| 1887 | 12 | 16 | 28 | 32[12]) | 32[12]) |
| 1906 | 14 | 19 | 33 | 38 | 43[16]) |

[10]) Die Lombardei ist ausgeschieden.

[11]) In der Literatur stimmen die Angaben über die Zollsätze vor den Fünfzigerjahren nicht einmal in Betreff der Jahreszahlen überein.

[12]) Nr. 51 bis 60 vertragsmäßig K 28; über Nr. 60 vertragsmäßig K 24.

[13]) K 9·65 für den Zollverein und die Vertragsstaaten.

[14]) K 10·50 für den Zollverein und die Vertragsstaaten.

[15]) Lediglich für den Zollverein und die Vertragsstaaten.

[16]) Nr. 81 bis 90 vertragsmäßig K 33; Nr. 91 bis 110 vertragsmäßig K 28; über Nr. 110 vertragsmäßig frei.

Die Wirkung des Überganges vom Prohibitivsystem zum Freihandel auf die österreichische Baumwollspinnerei kann ich nicht besser schildern, als es der frühere Präsident des Spinnervereines, Gustav v. Pacher, 1891 in einer Broschüre[17]), die im Buchhandel nicht erhältlich ist, getan hat:

„In der Baumwollspinnerei steigt der größte Teil der Erzeugungskosten fast mathematisch genau mit der Feinheitsnummer des Garns, das heißt mit der Länge des Fadens, welche in der Gewichtseinheit desselben, also dem englischen Pfund oder dem Kilogramm enthalten ist, während nur ein mäßiger Teil jener Kosten, der durch die Arbeit der Vorbereitungsmaschinen dargestellt wird, auf die Gewichtseinheit unverändert bleibt." „In ganz ähnlicher und, wie man sieht, sehr einfacher und methodischer Weise steigt auch das Schutzbedürfnis .... Solange nun, wie etwa bis zum Jahre 1851, der damals einheitliche Baumwollgarnzoll, wenngleich stark herabgesetzt, doch immer noch so hoch war, daß er auch den höheren, in Österreich gesponnenen Garnnummern Schutz gewährte, konnte sich dieser Industriezweig, den damaligen Bedürfnissen des österreichischen Garnmarktes entsprechend, frei entfalten, und tatsächlich beherrschte die einheimische Garnspinnerei das Nummerngebiet bis zu 60 und 80 und ging in Fällen besonderer Erzeugungsvorteile auch über Nr. 100 hinaus." „Die Zollreform des Ministers Bruck setzte nun für Baumwollgarne an Stelle des damaligen Einheitssatzes von 10 fl. Konventionsmünze für den Wiener Zollzentner (= 18·75 fl. ö. W. für 100 kg) nicht etwa rationelle Staffelzölle, sondern erniedrigte nur diesen Einheitssatz mit einem Schlage auf 6 fl. Konventionsmünze für den Zollzentner von 50 kg. Zwei Umstände mögen die Wirkung dieser einschneidenden Maßregel gemildert haben. Erstlich hatte Österreich damals noch vergleichsweise gegen jetzt billige Steuern — es war ja noch 6 Jahre vor Einführung des 100%igen Kriegszuschlages — eine der handgreiflichen Ursachen der Verteuerung der österreichischen Erzeugung gegen die des Auslandes war somit noch nicht vorhanden; andrerseits bestand das hochgestiegene Agio erst wenige Jahre; Lebensmittelpreise, inländische Hilfsstoffe und Arbeitslöhne hatten noch nicht Zeit gefunden, sich der Entwertung des einheimischen Geldes anzupassen, und insoferne wirkte das Agio damals allerdings noch als eine Ergänzung des Schutzzolles, die sich aber bei gleichbleibendem Stande der Währung von Jahr zu Jahr rasch minderte und bei nachherigem Sinken des Agios sich geradezu in eine Einfuhrprämie auf ausländische Erzeugnisse aller Art verwandelte. Die naturgemäße Wirkung der Zollmaßregel auf die

---

[17]) Die Baumwollspinnerei in Österreich-Ungarn, Wien 1891.

österreichische Baumwollspinnerei blieb aber, auch wenn sie sich verlangsamte, doch nicht aus. Weil der Zollsatz von 6 fl. Konventionsmünze für 50 kg die Mehrkosten der Erzeugung bei der späteren Gestaltung der wirtschaftlichen Verhältnisse nur bis etwa Nr. 40 bis 44 auszugleichen im stande war, so ging die Spinnerei der feinen Nummern 60, 80 und gar 100 und darüber für den Verbrauch des österreichischen Marktes an das Ausland über.[18]) Diejenigen österreichischen Spinnfabriken, welche nach ihrem ganzen Maschinensystem auf hohe Nummern eingerichtet waren, mußten dieser Einrichtung Gewalt antun und sie auf Kosten rationellen Betriebes und mit Verteuerung der Erzeugung auf die Spinnerei von Mittelnummern herabdrücken; die bisherigen Spinner höherer Mittelnummern von 30 bis 40 wurden wegen Überfüllung des Marktes auf die Gruppe 20 bis 30 gedrängt usw. hinab bis auf die gröbsten Garnsorten. Es entstand somit, immer von oben nach unten drückend, ein Zurückdrängen der Baumwollspinnerei auf eine weit niedrigere Durchschnittsstufe unter Herabdrückung der Preise, die mit jeder Überproduktion verbunden ist, ein Gedränge, das erst mit der allmäligen Steigerung des Bedarfes an Baumwollgarn im Inlande ein Ende fand. Aber die Fortentwicklung der österreichischen Baumwollspinnerei, die sonst erfolgt wäre, war auf Jahrzehnte hinaus unterbrochen." „Während in der ganzen zivilisierten Welt, in England, in Frankreich, in Deutschland, in Nordamerika, die Zahl der Baumwollspindeln sich in starker und gleichmäßiger Zunahme vermehrte, welche Zunahme nur in den Jahren des amerikanischen Krieges 1861 bis 1864 eine kurze Unterbrechung fand, blieb Österreich auf seinen anderthalb Millionen Spindeln bis zum Jahre 1878 stehen, wo der erste Ansatz zu einer sachgemäßen Leiter von Staffelzöllen geschaffen wurde."

Die Stellungnahme der Spinner zu den Zollherabsetzungen ist interessant. Sie forderten[19]) „nicht einen Umschwung des Systems, nur einen weniger raschen, weniger verderblichen Turnus der Zollherabsetzung, dann das Aufgeben der nicht ohne die größten Opfer durchführbaren Systematik des Zolltarifs." Der schädliche Einfluß des Prohibitivsystems, von der im 5. Kapitel die Rede sein wird, stand noch zu frisch vor ihrer Erinnerung, als daß sie die Zollermäßigungen

---

[18]) „Statt Kette 40, Schuß 50, die früher, eine der gangbarsten Gattungen, die Regel bildeten, wird nunmehr im Durchschnitt 34—40 gesponnen, und die Erzeugung von Garn 80—120 hat ganz aufgehört". Bericht des bei der Prager Handels- und Gewerbekammer niedergesetzten Komitees über den Zustand der Baumwoll-, Schafwoll- und Eisenindustrie in den Jahren 1850, 1853 und 1858.

[19]) Das Schutzzollsystem in Österreich. Eine Denkschrift in der zwölften Stunde. (Anonym.) Dresden 1859.

an und für sich nicht gutgeheißen hätten. Sie wendeten sich nur gegen die „Systematik“ des Zolltarifs, gegen den Einheitssatz für Baumwollgarne, der auf die Besonderheiten der Industrie keine Rücksicht nimmt, und dessen unheilvolle Wirkung sie bald zu spüren bekamen, ohne die maßgebenden Stellen von ihr überzeugen zu können.

Die Erniedrigung der Durchschnittsnummer war naturgemäß mit einer starken Erhöhung des Baumwollverbrauchs verbunden, denn eine Spindel, die grobes Garn produziert, liefert bedeutend mehr lbs in der Woche als eine Feinspindel, benötigt daher auch um so viel mehr Rohstoff. Aus der Zunahme der Baumwolleinfuhr seit der Aufhebung des Prohibitivsystems folgerte jedoch die Regierung, daß die Baumwollspinnerei sich mächtig entwickle; ein Irrtum, dem heute noch die Statistiker verfallen.[20]) In einer „Denkschrift über das Majestätsgesuch der Wiener Shawl-, Baumwoll- und Schafwollwarenfabrikanten vom 17. Mai 1858“ wird die Baumwollmehreinfuhr festgestellt, die von 438.270 Zollzentner im Jahre 1851 auf 704.000 q im Durchschnitt der Jahre 1854 bis 1857 gestiegen sei, und daraus wird berechnet, daß die Garnproduktion im Inlande trotz der beinahe auf das Doppelte gestiegenen Einfuhr an Garnen sich stark vergrößert habe.

Erst im Jahre 1878 gelang es den Spinnern, eine unbedeutende Staffelung der Zölle für Garne durchzusetzen. Wie man sie damals beurteilte, die doch nichts anderes bedeutet, als die gleichmäßige Verteilung des im Prinzip zugestandenen Zollschutzes auf alle Erzeugnisse der Spinnerei, geht aus ein paar Worten des Abgeordneten Granitsch hervor[21]): „Sie wissen, die Spinner haben außerordentlich laut während der Verhandlungen gesprochen, und es ist ihnen infolgedessen, weil sie sich vernehmbar machten, gelungen, von der Regierung eine Erhöhung des Garnzolles zu erlangen, und Ihnen, meine Herren, wird zugemutet, dieser Erhöhung zuzustimmen. Was haben diese unscheinbaren 2 fl.[22]) für eine Wirkung? Diese unscheinbaren 2 fl. haben die kolossale Wirkung, daß die roheste merkantilistische Theorie, welche man schon längst überwunden zu haben glaubte, und welche einem vergangenen dunklen Jahrhundert angehört, bei uns wieder zur praktischen Wahrheit werden solle; diese 2 fl. sollen nicht die Industrie

---

[20]) v. Juraschek schreibt in der neuesten Auflage des Handwörterbuches der Staatswissenschaften 1911, II. Bd., S. 705: „Dieses riesige Wachstum des Verbrauchs läßt die mächtige Entwicklung der Baumwollindustrie, von der wir fast bei jedem Staate sprechen konnten, besser erkennen und beurteilen als das Wachstum der Arbeitsmaschinen dieser Industrie . . .“

[21]) Zitiert von Bažant, Die Handelspolitik Österreich-Ungarns 1875—1892, Leipzig 1894.

[22]) 2 fl. auf den Zollzentner.

schützen, nein, sie sollen die Industrie hervorrufen; sie sollen bewirken, daß nicht gemeine Garne, sondern daß mittelfeine Garne nunmehr in Österreich gesponnen werden.“

Der Irrtum liegt nahe und ist begreiflich, in der Steigerung des Gewichtszolles für Garne größerer Feinheit eine Steigerung des Zollschutzes der Feinspinnerei zu sehen, eines Industriezweiges, welcher offenbar, im Gegensatz zur Grobspinnerei, nur mit Mühe am Leben erhalten werden könne, wozu die verbreitete Meinung wesentlich beitragen mag, daß England mit seinem feuchten Klima ein natürliches Monopol auf die Feinspinnerei besitze.[23]) Man braucht sich jedoch nur die Preisnotierungen von Baumwollgarnen verschiedener Feinheit anzusehen, um sich zu überzeugen, daß selbst eine beträchtliche Erhöhung des Gewichtszolles noch keineswegs eine Erhöhung des Zolles dem Werte nach bedeutet. Und in der Tat hat selbst der erhöhte Tarif von 1906 die Einfuhr von Feingarnen nicht einzudämmen vermocht. Er ist wirkungslos geblieben.[24]) Es besteht noch immer eine Anomalie im Zollschutz der Baumwollgarne; die Arbeit des Feinspinners wird weniger geschützt als die Herstellung der groben Gespinste.

Wie verhängnisvoll nicht die Wendung zum Freihandel, die Herabsetzung der Zölle an und für sich, sondern diese Inkonsequenz im Zollschutz die österreichische Baumwollspinnerei beeinflußt hat, werde ich in einem Überblick über die Entwicklung der Industrie nachzuweisen suchen. Vorher möchte ich aber noch einiges über die Arbeiterverhältnisse sagen.

---

[23]) Dem steht die Tatsache entgegen, daß im Elsaß und der Schweiz Garne von derselben Feinheit wie in England mit Nutzen gesponnen werden. Die ausgezeichneten Luftbefeuchtungsanlagen, die man heute kennt und die nach Johannsen auch in englischen Spinnereien nicht entbehrt werden können, machen es möglich, in einem geschlossenen Raum jede gewünschte Luftfeuchtigkeit zu erzeugen.

[24]) Jahresbericht der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer, Wien 1911, S. 213.

4. Kapitel.

# Arbeitszeit und Arbeitslohn.

Im Jahre 1885 war in Österreich der elfstündige Normalarbeitstag eingeführt worden. Er hat einer großen Verschiedenheit in der Länge der Arbeitszeit ein Ende gemacht. Die Baumwollspinner, die um Verlängerung der Übergangsfrist mit zwölfstündiger Arbeitszeit nachsuchten, erklärten, daß schon diese vielfach eine Verkürzung der bisher üblichen Arbeitszeit bedeute.[1]) Der Zwölfstundentag war nur in der Umgebung von Reichenberg anzutreffen. Dort war er durch Arbeiterbewegungen nach 1872 erreicht worden. Zweifellos hatten die Verhältnisse der Tuchindustrie, die dort ihr Zentrum hat, vorbildlich gewirkt. Die Wollarbeiter, bei denen sich Reste der Zunftorganisation erhielten, hatten nie über 12 Stunden gearbeitet.[2]) überall sonst war die Arbeitszeit länger. Selbst in Niederösterreich, in unmittelbarer Nähe der Hauptstadt, dauerte sie von 5 Uhr früh bis 7 oder 8 Uhr abends, also einschließlich der Ruhepausen 14 bis 15 Stunden, zuweilen 13. In früheren Zeiten war sie kaum viel länger gewesen. Im Jahre 1866 berichtete die Reichenberger Handelskammer[3]) von 9 Baumwollspinnereien, die 12 Stunden arbeiteten, 5 arbeiteten 13, 5 hatten eine Arbeitszeit von 14, 7 von $14^1/_2$ und eine von 15 Stunden. In einigen Fällen konnte ihre Dauer nicht festgestellt werden, sie war außerordentlich elastisch und paßte sich der Konjunktur an, oder auch dem Wasserstand. Es gab damals einige Fabriken, die 24 Stunden in zwei Schichten arbeiteten, meist kleine Betriebe, die ausschließlich von Wasserkraft betrieben wurden und diese auch in der Nacht ausnützten. Zahlreich waren sie nicht, da dieses System die doppelte Arbeiterzahl verlangt. (Heute arbeiten 66 Baumwollspinnereien mit 5921 männlichen und

---

[1]) Öffentliche Verhandlungen der Handels- und Gewerbekammer in Wien, 613. Sitzung, am 16. Mai 1888.

[2]) Ich entnehme diese und die folgenden Angaben dem ausgezeichneten Buche von Albin Bráf, Studien über Nordböhm. Arbeiterverhältnisse, Prag 1881.

[3]) Berichte der Reichenberger Handelskammer.

4642 weiblichen Arbeitern in Tag- und Nachtschichten. 1466 Männer sind in der Nacht beschäftigt. Es sind meist Spinnereien, die Wasserkraft besitzen und ihre Vormaschinerie ausnützen wollen).[4]

Ein Arbeitstag, der um 4 oder 5 Uhr früh beginnt, und, mit einstündiger Mittagspause, bis 8 oder 9 Uhr abends währt, scheint uns heute unmenschlich lang zu sein. Früher war er gewöhnlich und keineswegs durch die Industrie eingeführt worden. „Im ganzen Riesengebirge wurde von jeher weit über 12 Stunden gearbeitet, in den meisten Fällen betrug die tägliche Arbeitszeit 15 bis 16 Stunden. Als aber die Arbeiter, statt in den Häusern in den Fabriken zu arbeiten begannen, ging diese Arbeitszeit auch auf letztere über."[5]

Von Oberländer, in seinen „Technischen Erfindungen und Beyträgen", die 1795 in Schneeberg im Erzgebirge erschienen, wird das bestätigt. Seine Mitteilung, daß die Tagesarbeit der Handspinnerinnen 16 bis 17 Stunden dauere, ist um so bemerkenswerter, als er sie ganz gelegentlich macht, nicht um die Länge der Arbeitszeit zu charakterisieren, sondern um die durchschnittliche Leistungsfähigkeit einer Spinnerin zu berechnen.

Seit der Einführung des gesetzlichen Elfstundentages hat eine weitere Verkürzung der Arbeitszeit stattgefunden. Im Jahre 1901 haben Arbeiterbewegungen für den Zehnstundentag eingesetzt und von der Reichenberger Wollindustrie ausgehend, haben sie auf die Baumwollspinnerei übergriffen. Sie haben langsam Erfolg gehabt. Noch 1906 arbeiteten nach der Erhebung des arbeitsstatistischen Amtes 70% der Baumwollspinnereiarbeiter über 10 bis 11 Stunden. Es ist bemerkenswert, daß namentlich die Großbetriebe diese längere Arbeitszeit aufzuweisen hatten. Eine Arbeitszeit von über 10 bis 11 Stunden hatten in den Baumwollspinnereibetrieben mit 21 bis 50 Personen: 55% der Arbeiter, in den Betrieben mit 51 bis 100 Personen: 67%, in den Betrieben von 101 bis 300 Arbeitern: 77%, in denen von 300 bis 1000: 70% der dort beschäftigten Arbeiter. In der gesamten Textilindustrie waren es 59·1% der Arbeiter, die über 10 bis 11 Stunden arbeiteten; 1909 aber, nach einer gewerkschaftlichen Erhebung, nur mehr 42·74% aller Textilarbeiter.[6]

---

[4]) Die Arbeitszeit in den Fabriksbetrieben Österreichs, Erhebung des arbeitsstatistischen Amtes im Handelsministerium März 1906, Wien 1907.

[5]) Sitzungsprotokolle der Reichenberger Handelskammer, 1870, S. 8, zitiert von Bráf.

[6]) Hedwig Lemberger, Der Zehnstundentag in den fabriksmäßigen Betrieben der Textilindustrie Österreichs, und Bekleidungsindustrie Wien 1909.

Auf die Frage, ob die Verkürzung der Arbeitszeit günstig auf die Produktion eingewirkt habe, ob bei Einführung des Zehnstundentages die Produktivität der Arbeiter gestiegen sei, erklären die Fabrikanten gewöhnlich, davon sei in der Baumwollspinnerei gar keine Rede; der Arbeiter hätte ja keinen Einfluß auf den Gang der Maschine.

Es ist allerdings unbestreitbar, daß er mehr und mehr die Herrschaft über sein Arbeitsmittel verloren hat; er kann nur noch Hemmungen beseitigen. Die einzige Möglichkeit, die Produktion zu vermehren, besteht für ihn darin, die Stillstände zu vermindern. Und diese sind um so seltener, je automatischer die Maschinerie wird, je weniger Zeit ihre Versorgung mit Material in Anspruch nimmt, und, in der Spinnerei, je feiner das Produkt ist, das sie liefert. Ich gebe einige Beispiele. Wo die automatischen Webstühle noch nicht eingeführt sind, betragen die Stillstände vielfach 30% der Arbeitszeit, für die Geschicklichkeit des Arbeiters ist ein verhältnismäßig großer Spielraum gelassen. Anders ist es in der Spinnerei. Hier laufen die schweren Reinigungsmaschinen ununterbrochen, und die an ihnen beschäftigten Arbeiter erhalten ausnahmslos Zeitlohn. Durch Ventilatoren wird das Material von einer Maschine zur anderen gesaugt, und nicht einmal beim Abnehmen der fertigen Wickel die Maschine abgestellt. Ebensowenig ist dies bei den Feinspinnmaschinen der Fall, wenn ein Faden reißt; und die Zeit für Zu- und Abführung des Materials ist hier relativ sehr gering. Sie erreicht bei sehr feinen Nummern mit einem Abzuge täglich nicht 1% der Arbeitszeit. Wie soll durch Ersparnis an diesen Stillständen, die 5 oder bei gröberem Garn 20 bis 50 Minuten täglich betragen, der Produktionsausfall einer ganzen Stunde wieder hereingebracht werden? Ein böhmischer Feinspinner erzählte mir, daß seine Arbeiter jüngst um eine Stunde früheren Samstagschluß durchgesetzt hätten. Nach einiger Zeit baten sie um Erhöhung der Akkordsätze, da sie jetzt weniger verdienten. Sie hatten nicht einmal in der ganzen Woche die Minderproduktion einer Stunde durch intensivere Arbeit einholen können.

Immerhin ist die Behauptung der Spinner, daß die Arbeitszeitverkürzung keine Steigerung der Produktion gebracht hätte, zweifellos zu weitgehend. Man würde dann nicht verstehen, daß sie einen großen Teil ihrer Arbeiter im Akkord bezahlen. Wenn diese die Leistung der Maschine gar nicht beeinflussen können, warum machen sie den Lohn von ihr abhängig?

Nur wird die Steigerung der Arbeitsleistung den Produktionsausfall, hervorgerufen durch die Verkürzung der Arbeitszeit, keineswegs aufwiegen; wenigstens nicht unter sonst gleichbleibenden Um-

ständen, das heißt bei gegebener Maschinerie, Baumwoll- und Garnqualität. Denn in diesem Fall wären die Fabrikanten die ersten, die den Achtstundentag einführen würden, da sie gewiß zu rechnen verstehen; die Ersparnisse namentlich an Kohle, aber auch an Maschinenverschleiß und Schmiermaterialien wären nicht unbeträchtlich. Man kann ihnen nicht vorwerfen, daß sie es an Experimenten in dieser Hinsicht hätten fehlen lassen. Zu solchen haben sie die Betriebsreduktionen des letzten Jahrzehnts gezwungen.

Zweifellos wird man hier einwenden, daß zahlreiche Untersuchungen — und gerade auch solche auf dem Gebiete der Baumwollindustrie — im großen ganzen trotz Verkürzung der Arbeitszeit eine Vermehrung der Produktion festgestellt haben. Sie ist tatsächlich gerade auf die Produktionsverminderung infolge Verkürzung der Arbeitszeit zurückzuführen, denn diese ist es hauptsächlich, die eine Reorganisation der Betriebe, eine Verbesserung der Technik des Produktionsprozesses, eine Steigerung der Leistung, veranlaßt hat. Eine solche Steigerung läßt sich an Hand der Produktionsstatistik des Spinnervereines auch für Österreich leicht nachweisen. Im Jahre 1902 betrug die Jahresproduktion von 2,460.000 Spindeln 160 Millionen lbs; im Jahre 1911, nach Einführung des Zehnstundentages in Böhmen, die Vollproduktion von 3,969.000 Spindeln 316 Millionen lbs. Somit hat in einem Zeitraum von 9 Jahren eine Mehrproduktion von 22·5% stattgefunden, die hauptsächlich der Ersetzung von Selfaktor- durch Ringspindeln zuzuschreiben ist.

Eine Tendenz zur intensiveren Gestaltung des Produktionsprozesses ist sicherlich stets in der Industrie vorhanden. Aber wer je einen Einblick in den Mechanismus einer Fabrik gewonnen hat, weiß, wie sehr alles durch das Herkommen und die Gewohnheit geregelt ist, und daß es stets eines äußeren Anstoßes bedarf, um eine Reorganisation irgendwelcher Art durchzuführen, die namentlich den Arbeitern, welche jeder Neuerung mit Recht mißtrauisch gegenüberstehen, unwillkommen ist. Daß dieser Konservatismus auch die Unternehmer beseelt, dafür sprechen die zahlreichen alten Fabriken, die man überall finden kann, und die im ersten Kapitel erwähnte Langsamkeit, mit der sich ausgezeichnete Erfindungen durchsetzen. Sie werden natürlich bei Errichtung neuer Fabriken eingeführt, und auch wenn sich alte vergrößern. Warum werden solche Veränderungen notwendig, wenn sich die Arbeitszeit verkürzt? Der empfindliche Produktionsausfall, der damit verknüpft ist, hat die Produktionskosten pro lb in die Höhe schnellen lassen. Allerdings gehen die Kosten der Kohle, der Beleuchtung und der Heizung in dem Maße zurück, als die Arbeitszeit abnimmt; sie bleiben daher

pro lb gleich groß. Jedoch der weitaus größere Teil der Produktionskosten, die Kosten der Arbeit und der Amortisation, bleiben in der kürzeren Arbeitszeit dieselben, wachsen daher pro lb, wenn die Zahl der hergestellten lbs abnimmt.

Diese Mehrkosten auf die Konsumenten abzuwälzen, geht allein schon wegen der Verschiedenheit der Verhältnisse nicht an, unter denen die Fabriken arbeiten, und die in Österreich besonders groß ist. Das näher auszuführen, ist hier nicht der Ort, nur darauf hinweisen möchte ich, wie groß die Verschiedenheiten in Betreff der Arbeitszeitverkürzung selbst gewesen sind. Der Elfstundentag bedeutete, wie wir gesehen haben, für einige Spinner den Verlust einer Arbeitsstunde, für andere den von 2 bis 4 Stunden, wieder für andere einen Verlust von 12 Stunden, da die Nachtarbeit an den Feinspinnmaschinen durch Verbot der Frauen-Nachtarbeit so gut wie unmöglich wurde. Der Zehnstundentag dagegen, durch Arbeiterbewegungen erreicht, hat die böhmischen Unternehmer nicht gleichzeitig getroffen, und die Vorarlberger und südlichen Spinnereien überhaupt nicht berührt.

Die Fabrikanten waren daher gezwungen, diesen Produktionsausfall wettzumachen, indem sie leistungsfähigere Maschinen einstellten. Wenn deren Mehrleistung genau so viel beträgt wie der Produktionsausfall durch Verkürzung der Arbeitszeit, so hat der Fabrikant wohl seine Produktion auf den früheren Stand gebracht, aber noch nicht seine Produktionskosten; denn die neuen Maschinen werden wegen ihrer größeren Leistungsfähigkeit schwerer gebaut, daher kostspieliger sein als die alten, und sie werden aus demselben Grunde in der kürzeren Arbeitszeit mindestens so viel Kraft erfordern, als die alten in der längeren. Die Amortisationskosten der Gebäude, Heizung und Beleuchtung usw., auch die Generalspesen bleiben hier absolut und pro lb unverändert, weil die Produktionsvermehrung unserer Voraussetzung nach nur den Ausfall infolge Verkürzung der Arbeitszeit deckt. Der Unternehmer wird also Maschinen einstellen müssen, deren Mehrleistung den Produktionsausfall noch übertrifft, oder aber er muß an der Lohnsumme einsparen, indem er den geschickten Arbeitern mehr Maschinerie zu überwachen gibt und andere entläßt. Beides steigert die Arbeitsleistung über die bisherige Leistung in der längeren Arbeitszeit noch hinaus, beides bringt eine Erniedrigung der Akkordsätze mit sich. Das ergibt sich ohneweiters dort, wo der Unternehmer, um an der Lohnsumme zu sparen, den Arbeiter mehr Maschinerie bedienen läßt, aber auch wo die Maschine mehr leistet als früher, muß eine Erniedrigung der Stücklöhne eintreten. Selbst wo das Lohnkapital steigt, wird diese Steigerung geringer sein müssen als die der Produktion, wie wir

das schon auf S. 5 ausgeführt haben. Daß keine anderen Bestandteile der Produktionskosten in diesem Falle eine Verringerung der Produktionskosten herbeiführen, ist ebenfalls im ersten Kapitel nachgewiesen worden.

Wenn aber feststeht, daß die Produktion, durch Mehrleistung der Maschinen, nicht ab-, sondern noch etwas zugenommen hat, so bedeutet jede weitere Arbeitszeitverkürzung zunächst einen größeren Produktionsausfall; die Verminderung der Arbeitszeit von 13 auf 12 Stunden bedeutet eine Minderproduktion von 7·7%, eine Arbeitszeitverkürzung von 10 auf 9 Stunden dagegen 10% Minderproduktion, wenn wir hier gänzlich von der geringen Produktionssteigerung absehen, die sich aus der Verringerung der Ermüdung des Arbeiters ergibt. Nicht immer vermag die fortschreitende Technik diesen steigenden Produktionsausfall wieder wettzumachen. Namentlich modern eingerichteten Fabriken ist eine entsprechende Steigerung der Produktion durch Steigerung der Maschinenleistung nicht möglich. Aber auch wo diese Möglichkeit vorhanden ist, wo der Fabrikant leistungsfähigere Maschinen einstellen kann, bringt ihm das, wie im ersten Kapitel dargelegt worden ist, eine Verringerung der Profitrate.

So wird der Widerstand des Unternehmers gegen jede Verkürzung der Arbeitszeit verständlich. Vom Arbeiter wird sie erstrebt, um die „Mehrarbeit", die „unbezahlte Arbeit" zu verringern, um mehr Zeit „für sich" zu haben. Ob die Verkürzung jedoch für ihn immer von Vorteil ist, scheint mir zweifelhaft. Schweizer Baumwollindustrielle, so erzählt der französische Akademiker Reybaud 1863 in seiner Schrift „Le coton", hätten ihren Arbeitern eine Verkürzung des Arbeitstages von 12 auf 11 Stunden vorgeschlagen. Die Arbeiter wollten nicht darauf eingehen. Sie wären, wenn sie statt 12 Stunden 11 arbeiten würden, wegen zu großer Ermüdung durch die intensivere Arbeit nicht mehr im stande, nach der Arbeit ihr kleines Stück Land zu bestellen.

Wie wir heute Arbeitgeber und Arbeiter kennen, klingt diese kleine Geschichte unwahrscheinlich genug, und sie hat sich vielleicht nie zugetragen. Aber sie könnte wahr sein, denn die Produktionssteigerung, die trotz der Verkürzung der Arbeitszeit eintritt, ist, wenigstens in der Baumwollspinnerei, gleichbedeutend mit einer Steigerung der Arbeitsleistung. Diese verteilt sich auf eine kleinere Zeitspanne, die Arbeit verdichtet sich in der Zeiteinheit, sie strengt also mehr an. Wir denken heute anders als ein technischer Schriftsteller vor 100 Jahren[7]), der behauptete, „die Maschinenspinnerey und dergleichen Vorrichtungen"

---

[7]) Oberländer 1795.

machten die Arbeiter „faul, wollüstig usw., weil sie nichts tun dürfen, sondern nur der Maschine zusehen.“ Kein Mensch wird behaupten wollen, daß die Arbeit an der Maschine deswegen leichter sei, weil der Antrieb nicht mehr durch den Menschen erfolgt. Jeder technische Fortschritt in der Baumwollspinnerei, der so häufig, wie wir gesehen haben, auf Beschleunigung der Maschinerie hinausläuft, selbst auf Kosten der Qualität des Produkts, verlangt eine Steigerung der Aufmerksamkeit des Arbeiters.

Man wird dieser Behauptung alle Erfindungen entgegenhalten, die einen Schritt zur Automatisierung der Maschinerie vorstellen, wie die mechanischen Fitzvorrichtungen bei den Weifen, mechanische oder elektrische Abstellvorrichtungen bei den Karden, Strecken und Zettelmaschinen, in der Weberei die Kettfadenwächter, oder mechanische Füllungen der Maschinerie bei den Abfallkarden und bei den Öffnern, oder Ansätze hiezu bei den Feinspinnmaschinen: die „Doffing-motion“. Aber auch sie werden ein Mittel, die Arbeitsintensität zu steigern, statt sie zu entlasten. Der Arbeiter kann mehr Maschinen bedienen, somit hat er mehr Material zu- und abzuführen, genau wie wenn sich die Geschwindigkeit der Maschine gesteigert hätte. Und ebenso häufen sich die Eingriffe in den Produktionsprozeß selbst, das Anknüpfen zerrissener Faden usw., sie drängen sich in der Zeiteinheit zusammen, sowohl durch Bedienung von mehr Maschinerie, als durch deren beschleunigten Gang.

Die Steigerung der Arbeitsleistung wird in der Regel etwas oberflächlich festgestellt, indem die Zahl der Arbeiter pro 1000 Spindeln in den beiden Zeitpunkten verglichen und noch nebenbei bemerkt wird, wie sehr die Produktion einer Spindel zugenommen hat, an Hand von Angaben, die technischen Handbüchern entnommen werden, welche, wenn auch tatsächliche, so doch gewöhnlich exzeptionelle Verhältnisse fixieren. Auf die Qualität des Produktes, auf die Nummer, wird gar keine Rücksicht genommen. Mir liegen Produktionsdaten einer böhmischen Spinnerei aus den Jahren 1871 und 1904 vor, welche, wenn sie auch vielleicht nicht als typisch gelten können, doch einen einwandfreien Vergleich gestatten.[8])

[8]) Sie sind den Notizen eines böhmischen Spinnereidirektors, eines Mitarbeiters von Rieß, entnommen und wurden mir in liebenswürdiger Weise mit den Daten für 1904 von dem heutigen Leiter zur Verfügung gestellt.

| | | Selfaktor | | | Flyer | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Nummer | | | | | |
| | | 16 | 20 | 24 | 0·65 | 1·4 | 4·0 |
| 1871 | Spindelzahl der Maschine . . . . . . . . . . | 656 | 656 | 656 | 44 | 78 | 128 |
| 1904 | Spindelzahl der Maschine . . . . . . . . . . | 980 | 980 | 980 | 84 | 130 | 176 |
| 1871 | Produktion pro Spindel (Schneller) in 12 Stunden | 5·7 | 5·5 | 5·33 | 10·4 | 10 | 8·8 |
| 1904 | Produktion pro Spindel (Schneller) in 10 Stunden | 6·28 | 6·1 | 5·92 | 10·8 | 11 | 8·8 |
| 1871 | Arbeitsleistung[9]) eines Arbeiters in 12 Stunden . . | 7480 | 7200 | 7000 | 455 | 780 | 1130 |
| 1904 | Arbeitsleistung[9]) eines Arbeiters in 10 Stunden . . | 12.300 | 11.980 | 11.700 | 910 | 1430 | 1550 |
| 1871 | Verdienst eines Arbeiters (Heller) in 12 Stunden . . | 353 | 368 | 377 | 128 | 120 | 151 |
| 1904 | Verdienst eines Arbeiters (Heller) in 10 Stunden . . | 419 | 413 | 407 | 222 | 246 | 223 |
| 1871 | Zahl der lbs, die in 12 Stunden die Maschine passieren | 772 | 602 | 486 | 580 | 465 | 462 |
| 1904 | Zahl der lbs, die in 10 Stunden die Maschine passieren | 1540 | 1200 | 970 | 1400 | 1020 | 775 |

[9]) Das heißt die Zahl der Spindeln mit ihrer Tagesleistung in Schnellern multipliziert.

Ergänzen möchte ich diese Zahlen mit einer Tabelle, welche die Abnahme der Arbeiterzahl pro 1000 Spindeln in Österreich zeigt, die also die Mehrleistung dieser Spindeln ganz unberücksichtigt läßt; sie ist daher weniger genau, aber natürlich umfassender als die vorige.

Auf 1000 Spindeln kamen im Durchschnitt:

| | | Nieder-österreich | Tirol und Vorarlberg | Böhmen | Lombardei | Österreich |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1847 | Arbeiter . . . . . . | 7·80 | 5·70 | 8·90 | 18·00 | 8·90 |
| | Arbeiterinnen . . . | 7·50 | 8·50 | 9·10 | 10·30 | 8·50 |
| | Kinder unter 14 Jahren | 3·17 | 3·60 | 2·80 | 5·90 | 3·42 |
| | Zusammen . . . | 18·47 | 17·80 | 20·80 | 34·20 | 20·82 |
| | (Spindelzahl pro Fabrik) | 9220 | 9200 | 5350 | 3350 | 6250 |
| 1859 | Arbeiter . . . . . | 6·50 | 6·42 | 8·20 | 13·40 | 7·30 |
| | Arbeiterinnen . . . | 7·05 | 8·80 | 7·30 | 9·60 | 7·50 |
| | Kinder unter 14 Jahren | 3·57 | 2·16 | 2·18 | 8·65 | 3·10 |
| | Zusammen . . . | 17·12 | 17·38 | 17·68 | 31·65[10]) | 17·90 |
| | (Spindelzahl pro Fabrik) | 11.200 | 10.200 | 7300 | 3660[10]) | 9100 |
| 1902 | Personen in Betrieben mit mehr als 20 Pers. | 14·30 | 10·20 | 12·10 | — | 12·80 |
| | Spindelzahl pro Betrieb | 14.300 | 15.400 | 14.800 | — | 14.400 |

Diese Ziffern sind den „Tafeln zur österreichischen Statistik" und der gewerblichen Betriebszählung entnommen.

Ich habe oben darzulegen gesucht, daß durch die Verkürzung der Arbeitszeit die Produktivität nicht des Arbeiters, sondern der Maschine gesteigert wird. Das führt allerdings zu einer Steigerung auch seiner Arbeitsleistung. Aber daß ihre Ursache die Maschine ist, scheint mir nicht ohne Bedeutung. Sie zwingt ihn zu kondensierter Arbeit, sie ist es, die den Rhythmus der Arbeit bestimmt, den Puls der Produktion beschleunigt. Sie vermag diese Herrschaft auszuüben, weil der Arbeiter von ihrer Leistung abhängt, nach ihr bezahlt wird.

Dies scheint im Widerspruch mit einem Satze weiter oben zu stehen, worin der Behauptung der Fabrikanten entgegengetreten wurde, der Arbeiter hätte keinen Einfluß auf den Gang der Maschine. Er kann diesen allerdings beeinflussen, doch nur in einer Richtung, er kann die Hemmungen rascher beseitigen, somit die Produktion ver-

[10]) 1857.

mehren, aber nicht vermindern. Die Möglichkeit, seinen Verdienst zu beeinflussen, geht von einer bestimmten Basis[11]) aus, die nicht unterschritten werden darf. Die Entlöhnungsmethode reizt ihn dazu, durch pünktliches Anfangen der Arbeit, durch rasches Abziehen usw., mehr zu verdienen. Leistet er weniger, so wird er in den meisten Fabriken entlassen, oder er geht von selber, weil er nicht einmal den Tagesverdienst der im Zeitlohn stehenden Kameraden erzielt.

Es ist vornehmlich der akute Charakter der Akkordarbeit, der die Arbeiter so rasch für dieselbe untauglich macht. Wir besitzen eine Arbeiterstatistik des Reichenberger Handelskammerbezirkes aus dem Jahre 1888, welche 100.000 industrielle Arbeiter, darunter 67.000 Textilarbeiter, umfaßt, das Alter der Arbeiter und ihren Lohn feststellt, ferner, ob sie im Stück- oder Zeitlohn arbeiten, und sie nach Gewerbearten und Betriebsgrößen einteilt. Daraus geht deutlich die außerordentlich große Jugendlichkeit der Arbeiter in der Industrie überhaupt, und namentlich in der Textilindustrie hervor. Unter 31 Jahre alt waren in der Baumwollspinnerei 62·3% der Männer, 72% der Frauen, in der Abfallspinnerei 68·4% der Männer, 75% der Frauen, dagegen in der Gesamtindustrie in 99 Gewerbearten, unter denen die beiden Industriezweige sich schon befinden und die Zahlen, namentlich für die Frauen, in die Höhe treiben, 53% der Männer und 71% der Frauen. Während in der gesamten Textilindustrie 42.733 Arbeiter, 70·3% der Arbeiterschaft, weniger als 31 Jahre alt waren, zählte man in der Gesamtindustrie 61.600 Arbeiter, 61·6% unter 31 Jahren.

---

[11]) Die „Tarifbasis“, d. h. der Mindestbetrag, welchen der Fabrikant den Arbeiter täglich verdienen lassen kann, will oder muß, setzt sich aus dem ortsüblichen Taglohn und dem Konkurrenzzuschlag zusammen. Dieser ist groß in neuen Fabriken, um die Arbeiter heranzuziehen, oder bei vorwiegender Agrarbevölkerung, welche nur die zur Feldarbeit Untauglichen in die Fabrik zu schicken pflegt, oder wo andere industrielle Betriebe vorhanden sind, welche dieselben Arbeiterkategorien verwenden. Er schwankt von Fabrik zu Fabrik außerordentlich, ebenso wie der ortsübliche Taglohn. Die Tarifbasis gegeben, wird die praktische Tagesleistung der Maschine berechnet. Ist sie beispielsweise 200 lbs, und soll der Arbeiter mindestens 3 K verdienen, so wird für jede 100 lbs K 1.50 als Akkordsatz bezahlt. Die praktische Leistung der Maschine weicht etwas von der theoretischen ab, das heißt von der Produktion der Maschine, wenn sie die ganze Arbeitszeit ununterbrochen laufen würde. Sie wird dadurch bestimmt, daß der Fabrikant eine gewisse Zeit, etwa 15 Minuten für unvorhergesehene Stillstände (Reißen der Spindelschnüre) empirisch festsetzt, dann die Zahl der Abzüge berechnet und für die Dauer eines Abzuges ebenfalls empirisch 5 bis 10 Minuten annimmt, diese Stillstände von der Zahl der täglichen Arbeitsminuten subtrahiert und die Leistung der Maschine in der reduzierten Arbeitszeit berechnet. Häufig wird einfach etwa 90% der theoretischen Leistung für die praktische angenommen.

Von jeher ist den Beobachtern die große Jugendlichkeit der Arbeiter in der Baumwollspinnerei aufgefallen, ganz abgesehen von den Kindern, die man dort in früheren Zeiten beschäftigt fand. Man hat sie damit erklärt, daß die Arbeiter in späteren Jahren zu lohnenderen Beschäftigungen übergehen. Es klingt wirklich wie Hohn, wenn Baines[12]) feststellt, daß wenige englische Baumwollarbeiter über 30 Jahre alt seien, „wegen der besseren Löhne in anderen Industrien", zu denen sie übergehen, wenn sie ihr „volles Alter und volle Kraft" erreicht haben, und an anderer Stelle die durchschnittliche Zahl der Jahre, die 837 Spinner in den Baumwollspinnereien gearbeitet haben, mit 22·75 Jahren angibt. Wie soll ein Arbeiter durch 22jährige Tätigkeit in der Baumwollindustrie die volle Kraft erreichen, um in einem anderen Gewerbszweig mehr zu verdienen?

Wie wir gesehen haben, nimmt in der erwähnten nordböhmischen Arbeiterstatistik von 1888 die Zahl der Arbeiter auch in der Gesamtindustrie mit ihrem Alter sehr rasch ab. Ich setze diese soziale Absterbeordnung, wenn man sie so nennen will, für die Baumwollspinnerei mit den jeweiligen Durchschnittslöhnen der Arbeiter hieher.

| Geburtsjahr | Männliche Arbeiter | | Weibliche Arbeiter | |
|---|---|---|---|---|
| | Zahl | Durchschnittlicher Wochenlohn fl. | Zahl | Durchschnittlicher Wochenlohn fl. |
| 1873 und folg. | 542 | 3·37 | 490 | 3·19 |
| 1868—1872 | 824 | 4·34 | 1010 | 3·73 |
| 1863—1867 | 525 | 5·70 | 752 | 4·00 |
| 1858—1862 | 513 | 6·32 | 534 | 4·06 |
| 1853—1857 | 346 | 6·56 | 332 | 4·06 |
| 1848—1852 | 309 | 6·62 | 253 | 4·01 |
| 1843—1847 | 235 | 7·00 | 171 | 3·88 |
| 1838—1842 | 189 | 6·61 | 158 | 3·80 |
| 1833—1837 | 154 | 6·01 | 79 | 3·88 |
| 1828—1832 | 115 | 6·02 | 54 | 3·60 |
| 1823—1827 | 57 | 5·95 | 24 | 3·39 |
| 1818—1822 | 33 | 6·34 | 8 | 3·38 |
| vor 1818 | 13 | 5·32 | 4 | 3·20 |
| | 3855 | 5·47 | 3869 | 3·81 |

Besonders interessant ist die Beobachtung, wie viel rascher die Abnahme der Arbeiterzahl bei den Akkordarbeitern erfolgt. Gleitet man der ablehnenden Zahlenreihe entlang, so trifft man den Punkt, wo die Zahl der Arbeiter noch gerade mehr als 100 beträgt, bei den im Zeitlohn stehenden Männern zwischen dem 51. und 55. Lebens-

[12]) History of the Cotton Manufacture, London 1835.

jahr, bei den im Akkord arbeitenden zwischen dem 36. und 40. Jahre. Mit anderen Worten, der Akkordarbeiter ist 15 Jahre früher „zu Ende“, das heißt 15 Jahre früher als für den Zeitlohnarbeiter ist für ihn die Möglichkeit, Arbeit zu finden, auf bloß 100 von seinesgleichen, auf 3·8%, beschränkt. Und da die Akkordarbeiter vermutlich nicht alle, bis auf diese 100, vor dem 40. Jahr sterben, und ein Übergehen in andere Industriezweige in diesem Alter wohl selten stattfindet, so ist die Wahrscheinlichkeit gegeben, daß er zum Zeitlohnarbeiter wird und damit sein Wochenverdienst schon vor dem 40. Jahr, nach der Statistik, von 7.19 fl. auf 5.89 fl. herabsinkt.

Diese Ziffern sind veraltet, es ist jedoch kein Grund für die Annahme vorhanden, daß heute die Baumwollspinnereiarbeiter weniger rasch verbraucht werden. Im Gegenteil; in den verflossenen 23 Jahren hat die Tagesproduktion zugenommen, die Arbeitszeit hat sich noch dazu verkürzt, und die Arbeiterzahl relativ abgenommen; die Arbeitsintensität ist also zweifellos gestiegen. Und wirklich haben die Untersuchungen des Vereins für Sozialpolitik neuestens im kleinen die Jugendlichkeit des größten Teiles der Industriearbeiter und das rasche Sinken des Verdienstes nach dem 40. Lebensjahr für die verschiedensten Arbeiterkategorien industrieller Großbetriebe erwiesen.

Aus der Art der Akkordberechnung, die ich oben zur Sicherheit dargelegt habe, obwohl sie bekannt sein dürfte, geht schon hervor, daß jede Produktionssteigerung der Maschine und jede Vermehrung der auf einen Arbeiter entfallenden Maschinerie zu einer Herabsetzung der Stücklöhne führt. Die Akkordsätze gehen der Arbeitsleistung umgekehrt proportional, wenn der Tagesverdienst derselbe bleiben soll, und sinken etwas weniger rasch, wenn er steigt. Man versteht die immer wiederkehrenden Klagen der Arbeiter über das Akkordlohnsystem, wenn man, wie er, sieht, daß seine gesteigerte Arbeitsleistung sich in sinkende Stücklöhne umsetzt.

v. Schulze-Gävernitz[13]) faßt seine Untersuchungen über die englische Baumwollindustrie in folgenden Satz zusammen: „Der technische Fortschritt verbunden mit Steigerung der Arbeitsleistung bewirkt ein dauerndes Herabgehen der Stücklöhne verbunden mit Steigerung der Wochenverdienste der Arbeiter und allmählicher Verkürzung der Arbeitszeit.“ Man gestatte hiezu eine Illustration durch ein einfaches Zahlenbeispiel. Gesetzt, die Wochenproduktion einer Maschine betrage 1000 kg, der Stücklohn sei 240 h pro 100 kg, so ist der Wochenverdienst des Arbeiters 24 K. Durch den technischen Fortschritt steige die Wochen-

---

[13]) Der Großbetrieb, ein wirtschaftlicher und sozialer Fortschritt. Eine Studie auf dem Gebiete der Baumwollindustrie, Leipzig 1892.

produktion der Maschine auf das Doppelte, oder der Arbeiter bediene doppelt so viel Maschinerie, kurz, das Wochenprodukt sei jetzt 2000 kg. Man sieht sofort, daß der Stücklohn derselbe bleiben müßte, wenn der Arbeiter, seiner Mehrleistung entsprechend, doppelt so viel verdienen wollte. Der Unternehmer hätte keinen Vorteil dabei. Sinkt der Stücklohn aber, beispielsweise auf 160 h, so steigt der Wochenverdienst von 24 auf 32 K, also um das $1^1/_3$fache, stets um weniger, als die Mehrleistung beträgt. Das geht ebenfalls aus der oben angeführten Tabelle über die Zunahme der Produktion in einer böhmischen Spinnerei hervor, der ich den Tagesverdienst und seine Steigerung gleich beigefügt habe (S. 52). Ich gebe hier diese Zahlen in Prozenten. 1871 bis 1904 erhöhte sich:

| | Selfaktor | Grob- | Mittel- | Fein- |
|---|---|---|---|---|
| | | Flyer | | |
| | % | % | % | % |
| Der Tagesverdienst um . . . . . | 8—19 | 73 | 104 | 47 |
| Die Tagesleistung in Schnellern um | 65—67 | 100 | 83 | 36 |
| Die Zahl der lbs, die in 10 Stunden die Maschine passierten, um . . | 99 | 140 | 120 | 67 |

Ich betone, daß sich diese erhöhte Tagesleistung in 10 Stunden zusammendrängte. — Der Lohn der Flyerinnen hat so außerordentlich zugenommen, weil für die physisch sehr schwer gewordene Arbeit, das Schleppen der Kannen und vollen Holzspulen, nicht mehr so leicht Arbeitskräfte zu finden sind. Dennoch ist die Zunahme des Verdienstes auch hier kleiner als die Mehrleistung, wenn man die Steigerung der Lebensmittelpreise berücksichtigt. Die Marktpreise des Weizens sind in Böhmen 1879 bis 1899 um 19%, die des Roggens um 32% gestiegen.

Die Erhöhung des Tagesverdienstes vermag den Arbeiter nicht darüber zu täuschen, daß seine größere Arbeitsleistung nicht entsprechend entlohnt wird. Was ihm aber die Akkordlöhnung namentlich verhaßt macht, ist das Schwanken des Verdienstes, das sie mit sich bringt. Marie Bernays[14]) hat sich der außerordentlichen und dankenswerten Mühe unterzogen, die Lohnschwankungen von fast 200 Akkordarbeitern

[14]) Auslese und Anpassung der Arbeiterschaft der geschlossenen Großindustrie, dargestellt an den Verhältnissen der Gladbacher Spinnerei- und Weberei-A.-G., Leipzig 1910.

in der Baumwollspinnerei und Weberei in München-Gladbach während eines Jahres festzustellen. Sie versteht unter Lohnschwankung die Differenz zwischen den 14tägigen Verdiensten eines und desselben Arbeiters in zwei aufeinander folgenden Lohnperioden. Ihre durchschnittliche Jahreshöhe hat sie berechnet und dann in Prozent des Jahresdurchschnittsverdienstes ausgedrückt. Die höchste Schwankung betrug bei den Webern 30·9%, bei den Spinnern 15·5%, bei den Ringspinnerinnen 28%, die durchschnittliche Schwankung 18·8%, respektive 6·7 und 10·4%. Der Durchschnitt der absoluten Höhe der Lohnschwankungen war 5·39 Mark, respektive 3·05 Mark und 3·3 Mark. Marie Bernays sucht die beträchtlichen Schwankungen der Arbeitsintensität, die durch die Lohnschwankungen zum Ausdruck kommen, für jede einzelne Arbeiterkategorie auf den Einfluß der Herkunft, des Berufes des Vaters und Großvaters, der Sonntagsbeschäftigung, der Jahreszeit usw. zurückzuführen. Mir scheint eine andere Erklärung dieser großen Lohnschwankungen zwangloser. Die Verfasserin deutet in einer Anmerkung selbst darauf hin. Sie sagt, die großen Lohnschwankungen der Weber hätten „teilweise" ihren Grund darin, daß das in einer Lohnperiode angefangene Stück erst in der nächsten bezahlt werde. Dasselbe ist natürlich in der Spinnerei der Fall, doch die Hauptschwankungen, welche als ungerecht empfunden werden, ergeben sich aus Verschiedenheiten in der Qualität, die Marie Bernays nicht berücksichtigt. Ich meine hier nicht die Qualität des Produkts, obwohl zweifellos häufig auf ihre Kosten die Leistung gesteigert wird, was zu Lohnabzügen führt, welche von der Verfasserin gleichfalls unberücksichtigt blieben. Ich meine die Qualität des Halb- oder Viertelfabrikats, das der Arbeiter weiter zu verarbeiten hat, das ihm von anderen Arbeitern und Maschinen geliefert wird und an welcher er nichts ändern kann. So kommt es, daß ein Spinner 4 Wochen lang ausgezeichnet verdient, dann eine andere Garnqualität herstellen muß, bei der etwa die Baumwollmischung ungünstiger ist, so daß viel mehr Fäden reißen und er beim Aufstecken und Anlaufenlassen außerordentlich viel Zeit verliert, oder manche zerrissenen Fäden nicht gleich wieder anknüpfen kann, so daß die Copse schwammig werden, daß dann dem Weber, der eben diese Copse verarbeitet, jeden Augenblick der Einschlagfaden reißt usf.

Verschärft werden die Lohnschwankungen durch das in der österreichischen Spinnerei ganz allgemeine Prämiensystem, welches den Arbeitslohn, wenn ein gewisser Punkt in der Produktion überschritten wird, plötzlich und unverhältnismäßig in die Höhe jagt, ihn aber nicht steigert, wenn dieser Punkt beinahe erreicht wird. Prämien werden auf ganz verschiedene Weise gewährt, in einer niederösterreichischen Spinnerei

für 6 Schneller tägliche Mehrproduktion 1 K, für $6^1/_2$ 3 K, für 7 Schneller 5 K, für $7^1/_2$ 7 K und für 8 Schneller 9 K. Eine andere Spinnerei verteilt überhaupt nur 3 fixe Prämien für die 3 größten Leistungen der Woche, wieder eine andere bezahlt alles doppelt, was über 90% der theoretischen Leistung produziert wird. Diese Verdienstschwankungen teilen sich auch den Hilfsarbeitern mit, die gewöhnlich Prozente vom Verdienst des Arbeiters bekommen, dem sie zugeteilt sind, etwa die Andreher 67%, die Aufstecker 64% des Spinnerlohnes. Die Produktionsgemeinschaft, die sie mit dem Spinner bilden, erinnert an jene Zeit, in welcher der Spinner seine eigene Maschine besaß und seine Hilfskräfte selbst anstellte und bezahlte. Letztere Einrichtung hat sich im sogenannten Subakkordlohnsystem noch bis in die Achtzigerjahre enthalten. Bráf berichtet, daß es zu der rücksichtslosesten Ausbeutung der jugendlichen Arbeitskräfte geführt habe, soweit sie nicht die eigenen Kinder des Spinners gewesen seien. Das scheint dem tschechischen Arbeiter Holek recht zu geben, der in seiner Biographie behauptet, „daß noch viele Arbeiter, trotz ihres Glaubens an den Sozialismus, ganz dasselbe tun würden, was die bürgerliche Klasse tut, wenn sie nur die Macht besäßen".

Die starke Zunahme der Arbeitsintensität scheint das Gute gehabt zu haben, daß sie die Kinderarbeit einschränkte, schon lange bevor die österreichische Gesetzgebung es tat. Bráf gibt ausführliche Tabellen über die Zahl der beschäftigten Kinder in den Baumwollspinnereien Nordböhmens, aus denen ihre Abnahme, namentlich in den Bezirken mit großer durchschnittlicher Spindelzahl der Fabriken, hervorgeht. Doch ist in Österreich die Zahl der in den Baumwollspinnereien arbeitenden Kinder nie sehr groß gewesen, nach den Tafeln zur österreichischen Statistik handelte es sich in der ganzen Monarchie um weniger als 6000 Arbeitskräfte unter 14 Jahren, nicht um 53.000 wie in England im Jahre 1787, zu einer Zeit, da es nicht ganz doppelt so viel Spindeln besaß als Österreich 1858.

Freilich ist ihr Elend deswegen nicht geringer gewesen, weil ihre Zahl geringer war. Die in jeder Hinsicht großartigen Verhältnisse der englischen Baumwollindustrie haben früh die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt, und die ärgsten Mißstände, welche die großindustrielle Produktionsweise mit sich brachte, wurden bald auf gesetzlichem Wege beseitigt. Österreichs Baumwollindustrie verhielt sich zur englischen etwa wie 1:10, und die Schäden waren in diesem verjüngten Maßstab weniger sichtbar, obwohl sie vielfach durch die Konzentration der gewerblichen Produktion in den Fabriken erst zu tage traten. In Nordböhmen, dem Sitz einer alten und großartigen Leinenexportindustrie, war die Kinderarbeit vor Einführung der mechanischen Baumwoll-

spinnerei verbreitet gewesen, und man fragte sich dort nicht ohne Berechtigung, ob die Beschäftigung der Kinder in den Fabriken nicht der in den Webkellern vorzuziehen sei.[15]) Jedoch in Niederösterreich, wo auf dem Steinfelde in einem Umkreis von wenigen Meilen in kurzem eine Großindustrie entstanden war, absorbierten die Spinnereien ganze Massen von Kindern landwirtschaftlicher Arbeiter, da die Zahl der Kinder der Fabriksarbeiter bei weitem nicht ausreichte. In ganzen Trupps kamen sie über die ungarische Grenze, vom Leithagebirge her, am Sonntag Abend, vier, fünf und sechs Stunden weit in die Fabriken gewandert, den Sack mit Lebensmitteln, Speck, Bohnen, Schmalz und Brot für die ganze Woche auf dem Rücken, fanden Unterkunft in den Schlafräumen der Fabrik und zogen am Samstag um 4 Uhr, den Wochenverdienst von 2 K in der Tasche, wieder in die Heimat nach Ungarn.[16])

Von den philanthropischen Bestrebungen in England, die in den Dreißigerjahren ins Leben traten und 1847 zur Zehnstundenbill führten, scheint ein Abglanz auf Österreich gefallen zu sein. Ein Regierungsrat Knolz wurde zur Prüfung der Zustände in den niederösterreichischen Spinnfabriken entsendet. Er fand sie durchaus befriedigend, und es erscheint ihm am rätlichsten, in die „Fabriksverhältnisse, die sehr heikligher und besonderer Art" seien, so wenig als möglich legislativ einzugreifen, „weil derlei Bestimmungen nicht leicht zu handhaben sind, und weil der Würde der Gesetzgebung nichts mehr schadet, als wenn Gesetze erlassen werden, deren Handhabung großenteils, wenn sie der Industrie nicht hinderlich sein sollen, dem guten Willen der Beteiligten überlassen werden muß." Er rät, lediglich auf die Durchführung der bisherigen „gewiß sehr zweckmäßigen Bestimmungen" zu dringen. 1841 wurde nämlich durch Hofkanzleidekret die Arbeit von Kindern vor dem 9. Lebensjahr in den Fabriken verboten, und diejenige vor dem zwölften nur ausnahmsweise gestattet.[17]) Doch beschäftigten die Spinner, wie Knolz selber mitteilt, 1843 eine geringe Zahl (5%) Neunjähriger, „weil ihre Eltern in der Fabrik arbeiteten, und die Kinder ohne Aufsicht physisch und moralisch verderben würden." Die Beschränkung

---

[15]) Bráf 1881.

[16]) Knolz, Darstellung der Verfassung und Einrichtung der Baumwollspinnereifabriken in Niederösterreich, Wien 1843.

[17]) Schon 1786 gab es „Vorschriften rücksichtlich der physischen Erziehung der in Fabriken verwendeten Kinder", welche eine halbjährlich stattzufindende ärztliche Visitation, ferner nach Geschlechtern getrennte Schlafräume vorschrieb, auch daß „die Kinder alle Wochen wenigstens einmal durch Waschen und Kämmen gereinigt und gesäubert werden" sollten.

der Arbeitszeit für die Kinder auf 12, respektive 10 Stunden wurde nicht eingehalten. Sie nur die halbe Zeit zu beschäftigen, war nicht möglich, da die doppelte Anzahl nicht aufzutreiben sei. In der Tat haben die Fabrikanten zu seltsamen Mitteln greifen müssen, um sich die nötige Zahl jugendlicher Arbeitskräfte zu verschaffen, deren „flinker und zarter Finger und Hände" sie angeblich bedurften, und deren geringer Lohn, nach der Meinung von Knolz, die Konkurrenzfähigkeit ermöglichte. Der Kunstschlosser Gschmeidler erzählt in seiner Biographie, daß er als neunjähriger Knabe in das Stift einer niederösterreichischen Spinnfabrik gebracht worden sei, das 70 Knaben, 4 Korporäle und einen Feldwebel zählte. Die Eltern mußten in einen vierjährigen Dienst willigen, der darin bestand, daß die Knaben von $^1/_2$5 Uhr früh bis 12 und von 1 bis 8 Uhr in der Fabrik arbeiteten; sie erhielten Volksschulunterricht in der Mittagspause, Verpflegung und eine Art Uniform, aber keine Zahlung.[18])

Die Regierung scheint den Rat, den Knolz ihr im Jahre 1843 gab, befolgt zu haben, daß „die Gesetzgebung, um nicht vielleicht aus zu großer Ängstlichkeit und übertriebener Philanthropie und Humanität der Industrie und der arbeitenden Klasse zu schaden, sehr behutsam und mit der größten Vorsicht zu Werke gehen sollte." Erst nachdem die Kinderarbeit, wie gesagt, zurückgegangen war, im Jahre 1885, wurde die Beschäftigung von Kindern unter 12 Jahren in den Fabriken verboten, und die unter 14 auf 8 Arbeitsstunden beschränkt, die Nachtarbeit der Frauen und Jugendlichen verboten, für Wöchnerinnen eine Schutzfrist gesetzt, die, beiläufig bemerkt, im 17. Jahrhundert durch den seltsamen Aberglauben garantiert wurde, wenn eine Sechswöchnerin die Spindel berühre, „daß ihr Kind an Galgen käme und aufgehencket würde."[19]). Die weiteren Bestimmungen, die für alle Industriezweige gelten, hier für einen einzelnen anzuführen, hat keinen Sinn. Nur das sei noch erwähnt, daß 1883 das Amt der Gewerbeinspektoren geschaffen wurde, welches die Durchführung des Gesetzes erst ermöglichte. Die Bestimmungen der Gewerbeordnung von 1859 waren aus Mangel an Überwachungsorganen fast gänzlich unausgeführt geblieben. Aus den Sitzungsprotokollen der Reichenberger Handelskammer von 1870 zitiert Bráf den Satz: „Es ist allgemein bekannt, daß gegen die ausdrückliche Bestimmung der Gewerbeordnung bisher in Fabriken Kinder von 8 bis 14 Jahren ebenso lange arbeiteten wie Erwachsene".

---

[18]) Lewy, Die Arbeitszeit in den Fabriken vom sanitären Standpunkte, Wien 1875, S. 23.

[19]) Großes Universal-Lexikon der Wissenschaften und Künste, welche bißhero durch menschlichen Verstand und Witz erfunden worden. Halle und Leipzig 1744, 39. Bd.

Die Kinderarbeit ist natürlich durch Frauenarbeit ersetzt worden, und es kann daher zunächst nicht überraschen, wenn die Zahl der Frauen in der Baumwollspinnerei prozentual zugenommen hat. Doch davon abgesehen, läßt sich noch eine leise Verschiebung in allen offiziellen Zählungen seit 1846 konstatieren, so daß unter den Erwachsenen die weiblichen Arbeitskräfte immer mehr überwiegen. Diese Tendenz ist noch nicht stark ausgeprägt, nach der letzten Zählung von 1906 waren 53·2% der Erwachsenen Frauen oder Mädchen. (In England waren 1847 55·3%, 1890 55·8% der Arbeiter weibliche Arbeitskräfte von über 13 Jahren.)[20] Doch die starke Zunahme der Ringspindeln seit 1906 hat zweifellos eine wesentliche Zunahme des weiblichen Elementes unter den Arbeitern der Baumwollspinnerei zur Folge gehabt.

Es ist somit nicht richtig, was v. Schulze-Gävernitz[21]) (und neuestens Ergang)[22]) behauptet, daß die zunehmende Kompliziertheit der Maschinerie und die intensivere Arbeit an ihr die Frauen in der Großindustrie verdränge, wie denn seine Wertung der modernen industriellen Entwicklung in seinem vortrefflichen Buche: „Der Großbetrieb. Ein wirtschaftlicher und sozialer Fortschritt" mir vielfach zu optimistisch scheint. Schon allein die in jeder Hinsicht außerordentlichen Verhältnisse der englischen Baumwollindustrie schlechthin als diejenigen der Großindustrie überhaupt hinzustellen, mag etwas gewagt erscheinen. Der Großbetrieb bedeutet nicht immer sozialen Fortschritt. Ich habe an anderer Stelle nachgewiesen, wie gerade die großen Betriebe in Österreich die längste Arbeitszeit haben. Hier möchte ich zeigen, daß sie auch am schlechtesten zahlen[23]), und das nicht etwa deswegen, weil sie mehr weibliche Arbeitskräfte benützen und diese bekanntlich schlecht bezahlt werden; im Gegenteil nehmen die Löhne der männlichen Arbeitskräfte ab und die der weiblichen steigen, allerdings unbedeutend, mit der Betriebsgröße. In der Textilindustrie Nordböhmens[24]) war von 67.030 Arbeitern der durchschnittliche Wochenlohn in Betrieben mit:

---

[20]) Chapman in der Encyclopaedia britannica 1910, Artikel „Cotton".

[21]) Der Großbetrieb, 1892.

[22]) Untersuchungen über das Maschinenproblem in der Volkswirtschaft, Karlsruhe 1911.

[23]) Die Arbeiter bevorzugen die großen Betriebe, weniger wegen der sogenannten Wohlfahrtseinrichtungen, wie Arbeiterbäder, von denen wir hören, daß sie fast gar nicht benützt werden, sondern wohl aus dem Grunde, den Marie Bernays, die selber unter ihnen gelebt hat, anführt: weil sie in einem großen Betriebe nur eine Zahl sind, weswegen man sie sehr mit Unrecht bedauert, denn sie fühlen sich freier unter vielen von ihresgleichen.

[24]) Nordböhmische Arbeiterstatistik, 1888.

| | Männliche Arbeiter | | Weibliche Arbeiter | | | Zusammen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Zahl | Lohn fl. | Zahl | % | Lohn fl. | Lohn fl. |
| unter 50 Arbeitern . . | 1.989 | 5·89 | 915 | 31·5 | 3·51 | 5·14 |
| 50—100 „ . . | 3.572 | 5·69 | 2.260 | 38·8 | 3·58 | 4·87 |
| 100—400 „ . . | 12.475 | 5·40 | 13.307 | 52 | 3·72 | 4·50 |
| über 400 „ . . | 14.303 | 5·28 | 17.909 | 55 | 3·69 | 4·39 |
| Zusammen . . | 67.030 | | 34.691 | 52 | 3·69 | 4·52 |

Die Erscheinung der Abnahme der Löhne mit zunehmender Betriebsgröße beschränkt sich übrigens keineswegs auf die Textilindustrie, sondern findet sich in der gesamten Industrie Nordböhmens mit Ausnahme der Erzeugung von Metallen und Metallwaren.

Bei v. Schulze-Gävernitz aber findet sich eine noch gewagtere Verallgemeinerung. Es geht gewiß nicht an, den Mulespinner als den Vertreter der Baumwollindustriearbeiter von Lancashire hinzustellen, wenn man die Lebenshaltung des Arbeiters der Großindustrie charakterisieren will.[25]) Wenn wir annehmen, daß ein Mulespinner 2000 Spindeln bedient, so läßt sich aus den Angaben von Chapman in der Encycl. Brit. berechnen, daß die Mulespinner nur 10·4% der Baumwollspinnereiarbeiter ausmachen (in Österreich, Deutschland und namentlich den Vereinigten Staaten wegen der zunehmenden Verbreitung der Ringspindel vermutlich ganz bedeutend weniger), und sie fühlen sich nicht mit Unrecht als deren Elite. Sie verdienen freilich in England wöchentlich von 38 s 6 d bis 46 s je nach der Feinheit des Garnes, das sie spinnen, also doppelt so viel wie in Österreich, dank ihrer ausgezeichneten Organisation. Aber vergleicht man die Löhne anderer Arbeiterkategorien mit den entsprechenden kontinentalen, so zeigt sich, daß die Unterschiede viel geringer sind. So z. B. verdienen die Frauen in der englischen Baumwollspinnerei nach derselben Statistik, dem „14. Abstract of Labour Statistics“ 1911 von 15 s (die Ringspinnerinnen) bis 20 s 5 d (an der Strecke), die Mädchen 10 s 1 d (nach dem letzten Zahltag im September 1906); dagegen in Deutschböhmen die Frauen 12 bis 18 und 20 K, und erst jüngst wurde in der „Sozialen Praxis“[26]) festgestellt, daß der Chemnitzer Weber mehr verdient und der Crimmitschauer nicht viel weniger als sein englischer Kollege.

[25]) Der Großbetrieb, S. 229.

[26]) Nr. 51, 1911.

Selbst wenn es mir möglich wäre, bei den schwankenden und unzuverlässigen Lohnangaben, die mir für Österreich in reichlichem Maße zur Verfügung stehen, einen Vergleich mit denjenigen Englands zu ziehen, so hätte er doch nicht viel Wert, ohne die Verschiedenheit der Arbeitsintensität, welche namentlich den außerordentlich großen Unterschied in der Durchschnittsnummer zu berücksichtigen hätte, festzustellen, was leider noch von niemandem unternommen wurde, obwohl das gerade für eine einzelne Industrie keineswegs unmöglich wäre. Erst dann könnte man entscheiden, ob der österreichische Arbeiter in einem anderen Sinne des Wortes — mehr Lohn verdient als er erhält.

Es scheint aber, daß sich seine Position, wenn man die Steigerung der Lebensmittelpreise in Rechnung stellt, seit den Vierzigerjahren trotz der Steigerung seiner Arbeitsleistung kaum gebessert hat, während in England nicht nur die Löhne der Baumwollspinnereiarbeiter, sondern auch ihre Kaufkraft sich im gleichen Zeitraum erhöhten, so daß die Indexziffer für den englischen Baumwollarbeiter von 50 auf 105 gestiegen ist.[27]) In Böhmen waren die Marktdurchschnittspreise in Hellern von:

| | 1 hl Weizen | 1 hl Roggen | 1 hl Kartoffeln | 1 kg Rindfleisch | 1 m³ hartes Holz | 100 kg Heu |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1844[28]) Böhmen | 1060 | 760 | 250 | 45·5 | 322 | 440 |
| 1907[29]) Böhmen | 1670 | 1270 | 310 | 126 | 1122 | 787 |
| Zunahme . . | 57% | 54% | 24% | 176% | 250% | 79% |

Der Durchschnittslohn in der Baumwollspinnerei war nach den Berechnungen der „Tafeln", mit denen die Lohnangaben bei Knolz 1843 für Niederösterreich genau übereinstimmen, ferner nach den „Ergebnissen der Unfallstatistik der fünfjährigen Beobachtungsperiode 1902 bis 1906"[30]) in Böhmen bei Annahme von 300 Arbeitstagen:

1843 . . . . . K 1·20
1902—1906 . . . „ 2·07

täglich, die Zunahme des Durchschnittslohnes betrug also 72%.

[27]) Chapman in der Encyclopaedia britannica.

[28]) Tafeln 1844.

[29]) Statistische Nachrichten aus dem Gesamtgebiete der Landwirtschaft, herausgegeben von der Statistischen Zentralkommission, Juli 1907, Prag.

[30]) Amtliche Nachrichten des k. k. Ministeriums des Innern, betreffend die Unfallversicherung und die Krankenversicherung der Arbeiter.

Seine Niedrigkeit in der österreichischen Textilindustrie (1908 steht er mit 2.27 K an letzter, siebzehnter Stelle von allen Industriezweigen der Monarchie)[31]), läßt sich keineswegs nur durch die Tatsache erklären, daß die schlecht bezahlte, weibliche Arbeit hier überwiegt. Nach der nordböhmischen Arbeiterstatistik kam, was den Durchschnittslohn der männlichen Arbeiter anbetrifft, von 99 Industriezweigen die Baumwollspinnerei an 67. Stelle. Für den schlechten Verdienst in der österreichischen Baumwollspinnerei könnte man verschiedene Gründe angeben. v. Schulze-Gävernitz führte aus[32]), daß ein gleiches Kapital auf Grund der technischen Fortschritte heute mehr als vor 50 Jahren produziere; trotzdem sei der von dem Kapital erwartete Zins und Gewinn gleich geblieben oder sogar herabgegangen, das Plus müsse also auf die Arbeit gekommen sein. Der technische Fortschritt hat aber, wie im ersten Abschnitt nachgewiesen wurde, im Gegenteil zur Folge, daß ein gleiches Kapital heute weniger produziert, und daß nur die Steigerung der Betriebsgröße diese Wirkung der Verbesserung der Produktionstechnik abzuschwächen vermag. Wenn es daher den englischen Baumwollspinnereiarbeitern gelang, ihre Löhne trotzdem zu erhöhen, so lag das wohl zum Teil an ihrer gesteigerten Arbeitsintensität, mit der sie die Arbeit von ihren Kameraden übernahmen, ohne daß diese auszuscheiden brauchten, weil die Zahl der Spindeln in England außerordentlich zunahm; ferner, wie gesagt, an ihrer hochentwickelten Organisation und an dem Gedeihen ihrer Industrie. Selbst die bestorganisierte Arbeiterschaft ist auf gute Konjunkturen angewiesen, wenn sie ihre Forderungen durchsetzen will, und nur eine gesunde und kräftige Industrie ist im stande, hohe Löhne zu bezahlen. Im folgenden, letzten Kapitel werde ich zeigen, wie die österreichische Baumwollspinnerei eine kurze Blütezeit erlebte, und vor- und nachher unter schweren Krisen gelitten hat; und daß es ihr lediglich mit Hilfe ihrer Organisation gelingen kann, eine Besserung ihrer Lage herbeizuführen.

---

[31]) Jahrgang 1910 der amtlichen Nachrichten, 1. Beiheft.

[32]) Der Großbetrieb, S. 219.

5. Kapitel.

# Ergebnisse.

In dem Abschnitt über die Feinspinnerei habe ich nachgewiesen, wie die Zollherabsetzung des Jahres 1854 die Durchschnittsnummer herunterdrückte. Man könnte hier einwenden, daß die österreichische Baumwollspinnerei, wenn ihr auch das Nummerngebiet über 43 geraubt wurde, sich doch in der Fabrikation der gröberen Nummern hätte entwickeln können. Wir haben aber gesehen, wie Produktmenge und Feinheit zusammenhängen; wenn 100.000 Spindeln, die 60er Garn herstellen, zur Produktion von 30er übergehen, so steigt die Produktion von 2 Millionen lbs auf 5 Millionen lbs. Die Folge der Erniedrigung der Durchschnittsnummer war also eine beispiellose Überproduktion; und die absolute Spindelzahl vermehrte sich 1851 bis 1869 nicht nur nicht, sondern ging etwas zurück, während der Anteil Österreichs an der Gesamtspindelzahl von 6·4 auf 2·84% sank.

Das Interesse der Garnkonsumenten wurde durch die Zollherabsetzung keineswegs gefördert, denn die Spinner sahen sich gezwungen, ihr Produkt, das sie nicht absetzen konnten, auf eigenen Kraftstühlen zu verweben, was eine Überproduktion an Baumwollwaren zur Folge hatte. Der „power-loom“, der sich wegen der niedrigen Handweblöhne nicht hatte einführen können, hielt auf diese traurige Weise seinen Einzug in Österreich. 1856 liefen im Reichenberger Handelskammerbezirk 56.874 Handstühle und 570 Kraftstühle, 1858 dagegen 41.704 Handstühle und 13.611 Kraftstühle.[1])

Man fragt sich erstaunt, warum also die österreichische Regierung an ihrer unglücklichen Zollpolitik so lange festhielt? Daß sie eine erfreuliche Zunahme der Baumwolleinfuhr konstatierte, habe ich bereits erwähnt. Das „Gutachten der Wiener Handelskammer, die Positionen des neuen Zolltarifs, Artikel Baumwollgarne und Baumwollgewebe betreffend, Wien 1875“ gibt ferner eine Erklärung. Da „nur durch die handelspolitische Vereinigung mit dem damaligen Zollverein Öster-

---

[1]) Bráf 1881.

reich die politische Führung der deutschen Staaten wiedergewinnen könne, ließen sich die österreichischen Staatsmänner vor allem von dem Grundsatz möglichster Annäherung an das System und die Positionen des Tarifs des Zollvereins leiten, und ordneten dem die wirtschaftliche Zweckmäßigkeit unter. So gelangten wir zu Positionen, welche für den Zollverein im wesentlichen von Preußen diktiert waren, das für seine an der See gelegenen alten Provinzen, woraus die preußischen Staatsmänner und Beamten vorzugsweise hervorgingen, den Export von Getreide und Spriten nach England zu berücksichtigen hatte und die Konkurrenz Großbritanniens durch möglichst geringe Zollbelastung der aus England eingeführten Fabrikate erkaufen wollte. Eigentlich von Anfang an, als Österreich den großen Schritt aus der Prohibition zum Schutzzollsystem machte, wurde unser Zollsystem nach Rücksichten der auswärtigen Politik festgestellt, und es war von damals bis heute unser Verhängnis, daß wir niemals zu einer selbständigen, aus einer klaren Erkenntnis unserer eigenen Interessen entsprungenen Handelspolitik gelangt sind."

Ein weiterer Grund dafür, die Zölle herabzusetzen, mochte der sein, daß es der Regierung unmöglich war, das Prohibitivsystem aufrecht zu erhalten. In der „Denkschrift über das Majestätsgesuch der Wiener Shawl-, Baumwoll- und Schafwollfabrikanten vom 17. Mai 1858" heißt es: „Die Grenze ist mit Finanzwache dicht besetzt, sie wird durch eine zahlreiche Militärassistenz unterstützt, eine Zeit lang war ein Militärkordon errichtet, aber alle ergriffenen Maßregeln zeigen sich als unwirksam; manche mußten, als das Übel vergrößernd, wieder aufgehoben werden... Nur die Zollreform hat auch hier einen günstigen Einfluß ausgeübt.... Ist der Reiz und Lohn des Schmuggels groß, so findet ein so massenhafter Schmuggel statt, daß man wieder nur durch Massen ihm begegnen kann, welche ihrerseits in weiterer Folge es unmöglich machen, durch strenge Auswahl und höhere Bezahlung und Stellung auf eine qualitativ bessere Grenzbewachung hinzuwirken. Die traurigen Erfahrungen, die die Finanzverwaltung bei einem solchen System macht, nötigen sie, Kontrollen über Kontrollen zu häufen. Es war durchaus nicht Willkür oder Mangel an Einsicht, welche die ehemalige Finanzverwaltung Österreichs zu jenem System von Kontrollen, von dem Kommerzialstempel angefangen bis hinab zu den Transportüberwachungen und Bollettenvervielfältigungen im Innern hindrängte, über welches die Industrie Klage führte; alle diese Maßregeln waren unvermeidliche Folgen des Prohibitivsystems." Kreutzberg[2]) schreibt

[2]) Skizzierte Übersicht des gegenwärtigen Standes und der Leistungen von Böhmens Gewerbs- und Fabriksindustrie, 1836.

1836: „Daß ein solcher Schutz weder durch Einfuhrverbote noch durch zu hohe Zölle erzielt werde, weil in diesem Falle der Schmuggler sich berufen findet, die fehlerhaften Anordnungen wieder gutzumachen, davon hat man sich bei uns schon vorlängst überzeugt. . . .“

Wie unglücklich die prohibitiv wirkenden Zölle die Baumwollspinnerei in ihren ersten Anfängen beeinflußt haben, geht aus einer Schrift von v. Reden[3] hervor: „In Österreich blieb der Verbrauch von Garn beschränkter, als man hätte erwarten sollen, weil der Zoll zu hoch war, um die Einfuhr auf gesetzliche Weise mit Vorteil bewirken zu können und dessenungeachtet blieb die inländische Fabrikation zurück, weil die Höhe des Einfuhrzolles eine so hohe Schmuggelprämie gewährte, daß die österreichischen Spinnereien mit der daraus ihnen erwachsenen Konkurrenz um so weniger einen erfolgreichen Kampf wagen konnten, als sie die Hilfsmittel des Gegners nicht zu beurteilen vermochten. Durch die neuerliche, höchst weise Maßregel, die einen Schutzzoll an Stelle eines Prohibitivzolles setzte, hat sich die Lage der österreichischen Spinnerei sehr erfreulich verändert.“ (Gewöhnlich bezeichnet man jedoch nicht die Zollherabsetzung von 1844, sondern den Zolltarif von 1853 als den Übergang von der Prohibition zum Schutzzoll.) „Die Regierung erblickte in den Unternehmungen der Maschinenspinnerei die solideste Basis der in staatswirtschaftlicher Beziehung so wichtigen Weberei, und um dieses Lebenselement der volkstümlichen Betriebsamkeit vor Erschütterungen[1] zu bewahren, um ihm, sozusagen, eine Zukunft zu geben, wurde zum Schutze gegen die jeweilig eingebrochene allerdings übermütige englische Konkurrenz teils gänzliches Verbot, teils hoher Einfuhrzoll dekretiert. Die hieraus, der ausländischen Weberei gegenüber, entstandene Besteuerung der inländischen Weber lastete auf denselben um so drückender, als, allen Schranken zum Trotz, die durch so mächtigen Reiz gestachelte Schmuggelei sich Bahn zu brechen wußte, und die inländischen Märkte mit ausländischen Geweben überschwemmte. Freilich wurde dieses Übel durch den weiteren Mißstand gewissermaßen ausgeglichen, daß auch fremde Garne zum Vorteil der inländischen Weber in großen Massen eingeschwärzt wurden; allein die Anomalie wurde dadurch um so mehr gesteigert. Die Weber verlangten um so dringender Aufhebung des Einfuhrzolles, als sie

---

[3]) Denkschrift über die österreichische Gewerbeausstellung in Wien 1845, Berlin 1846.

[1]) „Solange sich jedoch im Inlande keine Baumwollmaschinenspinnerei bildete, blieb die Lage der Weber äußerst prekär, erhob sich kaum über das Stadium der Vegetation, da sie bei dem Bezuge ihres unentbehrlichen Materiales den Wechselfällen preisgegeben waren, denen Englands kolossaler und weitverzweigter Handel unterworfen ist“. Emanzipation der englischen Baumwollgarne 1842.

nicht in toto und auf geregeltem Wege an den eingeschwärzten fremden Garnen partizipieren konnten.“[5])

Die Höhe der Schmuggelprämie im Jahre 1825 läßt sich aus einer Zusammenstellung bei v. Keeß bestimmen.

| | Nummer | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 120 |
| 1 lb Schuß Sekunda kostete in Manchester Mai 1825 | 2 s | 2 s 4 d | 2 s 8 d | 3 s | 3 s | 3 s 4 d | 3 s 9 d |
| 5 lbs nach Wien gelegt . | 5·42 fl. | 6·35 fl. | 7·25 fl. | 8·15 fl. | 8·15 fl. | 9·4 fl. | 10·7 fl. |
| Der Zoll (v. Zentner 30 fl.) | 1·12 fl. | 1·12 fl. | 1·12 fl. | 1·12 fl. | 1·12 fl. | 1·12 fl. | 1·12 fl. |
| also in Prozenten v. Wert | 21 | 18·25 | 16·25 | 14·5 | 14·5 | 13·25 | 11·82 |
| Zoll f. Baumwolle (Zentner à 3·50 fl. und Stadtmauten —·50 fl.) vom Preis v. 80 fl. in Prozent. | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Der inländ. Spinnerei bleibt also in Prozenten | 16 | 13·25 | 11·25 | 9·5 | 9·5 | 8·25 | 6·82 |

Ure[6]) gibt die Preise für Garne derselben Nummer drei Jahre später (Juli 1828) um die Hälfte niedriger an als v. Keeß, es ist also anzunehmen, daß die Schmuggelprämie noch bedeutend höher als 12 bis 21% gewesen sei. In diese Zeit fiel die sogenannte „Barfüßerbewegung“ in Warnsdorf, von der Bráf berichtet. Der Schmuggel über die nahe sächsische Grenze „führte 1820 dahin, daß die Weber, nachdem sie sich vor dem Zollhaus zusammengerottet und ihre Beschwerden vorgebracht hatten, selbst die Grenze besetzten und eigenmächtig den Grenzdienst solange versahen, bis behördliches Eingreifen sie zum Rücktritt zwang. Und noch später einmal (1823) zogen sie „bei Tag und Nacht rottenweise in nicht geringer Zahl mit Knitteln, Messern und Säbeln“ an die Grenze.“

Aus diesen paar Zitaten, die ich leicht hätte vermehren können, lassen sich auf die Großartigkeit, mit welcher der Schmuggel damals betrieben worden sein mußte, interessante Schlüsse ziehen. Ich hätte jenen Zuständen jedoch nicht die Aufmerksamkeit geschenkt, wenn sie nicht noch heute, nach fast einem Jahrhundert, die Lage der österreichischen Baumwollspinnerei wesentlich mit bestimmen würden. Ein

[5]) Anonym. Über die Emanzipation der englischen Baumwollgarne im allgemeinen und in Österreich insbesondere. Wien 1842.

[6]) The cotton industry 1836.

Blick auf die Karte von Hickmann über die geographische Verteilung der Baumwollindustrie in Österreich zeigt sofort, daß außer Spindelansammlungen im Wiener Becken und in Vorarlberg Baumwollspinnereien in größerer Zahl nur längs der sächsischen und schlesischen Grenze buchstäblich in böhmischen Dörfern sich finden. Zu einer Konzentration der Industrie ist es nicht gekommen. Nach meiner Zusammenstellung aus den Adreßbüchern von 1910 gab es in Böhmen von 82 Orten mit Baumwollspinnerei nur 14, in welchen mehr als 60.000 Spindeln liefen, und nur 22 mit einer Spindelzahl von 30.000 bis 60.000 Spindeln. Unter 175 Orten mit Spinnerei oder mechanischer Weberei hatten bloß 96 eine Eisenbahnstation. Die unzähligen kleinen Baumwollspinnereien, die an bescheidenen Wasserläufen der böhmischen Grenze entlang im Anfang des 19. Jahrhunderts lediglich errichtet worden waren, um das englische Garn auf österreichische Art aufzumachen, wie Ure 1836 berichtet, hatten einen Standort gewählt, der sich in der Folge trotz seiner Nachteile als günstiger wie derjenige der niederösterreichischen Spinnereien herausstellte. In den öffentlichen Verhandlungen der Wiener Handels- und Gewerbekammer von 1888 wurde festgestellt, daß die Zahl der Spindeln sich im vergangenen Dezennium in Böhmen nahezu verdoppelt habe, in Niederösterreich eher zurückgegangen sei. „Allerdings", so führt v. Seutter[7]) aus, „sind wir auch gegen den böhmischen Spinner in einer weniger günstigen Lage. Jener hat einen Stamm von geübten Arbeitern zur Verfügung, der selbständig für sich in benachbarten Dörfern wohnt, nicht wie bei uns einzeln, Mann für Mann, von ferne her gesammelt und in eigens gebauten Arbeiterwohnungen unter vermehrten Kosten beherbergt und verpflegt werden muß. Allerdings liegen unsere Abnehmerkreise — den limitierten Bedarf der Vorstädte ausgenommen — alle weit von hier, überwiegend in Böhmen und Mähren, und endlich haben wir für unsere Garne dahin mehr Fracht zu bezahlen, als die Garnhändler und Weber für englische Twiste von Manchester. Die Fracht von Wien bis in die böhmischen Weberbezirke kostet per Zollzentner 1·65 bis 2 fl., jene von Manchester bis dahin 1·40 bis 1·50 fl. Noch viel vorteilhafter ist der Zollverein situiert. Unsere teuren Lokalfrachten sind eine Prämie für das Ausland ...." In Niederösterreich waren es teils die Wasserkräfte gewesen, „teils der Bezug des Rohstoffes über den Semmering von dem Stapelplatze Wiener-Neustadt, was zur Konzentrierung der Industrie geführt hat." Der Spinner in Böhmen beziehe die amerikanische Baumwolle viel billiger, die levantische und ostindische jedoch zu höchstens denselben Preisen wie der Spinner in Niederöster-

7) Im Jahresbericht der Handels- und Gewerbekammer, Wien 1870.

reich. Die Wasserkräfte verlören durch die Devastierung der Wälder und die Wasserentnahme konstant an Wert.[8]) Die Baumwollweberei in Wien und in ganz Niederösterreich, die früher sehr bedeutend war, ging zurück. In Wien selbst, wo sie noch 1850 einige tausend Webstühle beschäftigte, ist sie in zwanzig Jahren auf ein unbedeutendes Minimum herabgesunken.[9]) Die Feinweißweberei von 70 bis 200 hatte sich ins Wiener Waldviertel geflüchtet und beschäftigte 1870 nur noch zirka 5000 Stühle.[10]) Viele sogenannte „Wiener Artikel", besonders in Baumwolle und Halbwolle, wurden von der Ascher Textilindustrie übernommen.[11])

Die starke Zunahme der Spindelzahl in Böhmen nach 1878, dem Jahre der Einführung von Staffelzöllen, war jedoch keineswegs ein Zeichen gesunder Entwicklung. Die Staffelung der Zölle genügte bis heute nicht zur Schaffung einer dem Inlandsbedarf entsprechenden Feinspinnerei, dem „natürlichen Abflußkanal für Vergrößerungsbestrebungen", und doch drängte nicht nur die Mode, die sich in den letzten Jahren der feinfädigen Ware zuwandte, sondern auch die andauernde Steigerung der Baumwollpreise zum Spinnen feiner Garne, welche eine Preiserhöhung des Rohstoffes leichter vertragen, da die Kosten der Arbeit im Preise überwiegen, und ferner eine absolute Ersparnis an Baumwolle durch die Abnahme der Produktion bei steigender Nummer eintritt. Nach dem guten Geschäftsjahr 1906 wurden in Österreich 600.000 bis 800.000 Spindeln aufgestellt, und neuerdings hat wieder eine so starke Vermehrung der Spindelzahl und Überproduktion Platz gegriffen, daß sich 1911 die Preise der österreichischen Baumwollgarne vielfach billiger stellten als die der englischen loko Manchester. Arthur Kuffler schrieb am 6. September 1911 in der „Neuen Freien Presse": „Die Baumwollspinnereien der Welt wurden in den letzten Jahren um 21·5 Millionen Spindeln oder 19% der Gesamtzahl vergrößert. Die Vergrößerung in Österreich-Ungarn ist übrigens weit über diesem Durchschnitt und nimmt mit 29·6% unter den europäischen Industrieländern die erste Stelle ein. Dieser Vergrößerung steht kein entsprechend erhöhter Konsum und keine entsprechend erhöhte Rohstoffproduktion gegenüber." „Die amerikanische Baumwollproduktion be-

---

8) Öffentliche Verhandlungen der Wiener Handels- und Gewerbekammer, 1888, S. 106.

9) Wiener Handelskammerbericht 1870.

10) Wiener Handelskammerbericht 1859.

11) „Mitteilungen der Spinnersektion", 17. Februar 1903. Die folgenden Angaben sind, wenn anderes nicht ausdrücklich bemerkt wird, den „Mitteilungen" oder den „Protokollen der Jahresversammlungen der Spinnersektion des Verbandes der Baumwollindustriellen Österreichs" respektive des Spinnervereins entnommen.

herrscht die Welt derart, daß sie die finanziellen Konsequenzen einer Mißernte nicht nur auf den Konsum überwälzen kann, sondern in der Lage ist, für eine kleine Ernte einen größeren Geldbetrag von Europa zu erhalten, als für eine große Ernte. Die Vereinigten Staaten exportierten in der Saison 1908/1909 8·4 Millionen Ballen und erlösten dafür 419 Millionen Dollars, in der Saison 1909/1910 exportierten sie 6·2 Millionen Ballen und erlösten 460 Millionen Dollars. Allerdings wäre es falsch, anzunehmen, daß die amerikanischen Pflanzer allein und für sich selbst in der Lage sind, dem Weltkonsum die Preise zu diktieren. Wenn es auch kein Surrogat für Baumwolle gibt, so bewirkt doch jede starke Preiserhöhung eine nicht zu verkennende Verringerung des Verbrauches, und in dem großen Verteilungsnetz, welches die Erzeugnisse der Baumwollindustrie von den Produktionszentren nach der kleinsten Ansiedlung im Innern von Asien und Afrika leitet, bieten sich unzählige Möglichkeiten, angesammelte Vorräte zu verringern, bevor wirklich zu höheren Preisen eingekauft wird. Die letzten Konsumenten könnten der brutalen Preispolitik Amerikas einen viel kräftigeren Widerstand entgegensetzen, wenn sich nicht zwischen den Produzenten des Rohmaterials und den Verbrauchern des Fertigfabrikates die Industrie einschieben würde, die ohne Rücksicht auf das augenblickliche Angebot in Rohmaterial oder den wirklichen Bedarf an Fabrikaten das Bestreben hat, ihre Maschinen möglichst voll zu beschäftigen."

Als Beispiel für die Schwankungen der Garnpreise möchte ich anführen, daß im Jahre 1904 20er Garn Mittelqualität genau doppelt so viel kostete als vor 5 Jahren. Die folgende, von mir zusammengestellte Tabelle zeigt nicht nur die Schwankungen der Baumwoll- und Garnpreise, sondern auch, daß diese Schwankungen keineswegs parallel gehen und selbst im Jahresdurchschnitt eine sehr variierende Marge ergeben. Es stellten sich in einer österreichischen Spinnerei (in Hellern):

| | 1895 | 1896 | 1899 | 1900 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Die durchschnittlichen Baumwollkosten loko Spinnerei pro lb | 34·50 | 40·54 | 34·06 | 52·93 | 44·82 | 60·52 |
| (Die Durchschnittsnummer des Jahres) . . . . . . . . | (15·2) | (17·03) | (18·9) | (19·35) | (15·4) | (16·4) |
| Der durchschnittliche Garnverkaufspreis pro lb . . . . | 61·44 | 61·96 | 53·38 | 72·64 | 69·24 | 77·89 |
| Es blieb für Spinnlohn und Gewinn . . . . . . . | 26·94 | 21·42 | 19·32 | 19·71 | 24·42 | 17·37 |

Durch diese Schwankungen, welche in 3 der 6 angeführten Jahre einen großen Verlust zur Folge hatten, da der Spinnlohn in den betreffenden Nummern mindestens 20 h beträgt, wird der Spinner förmlich zur Spekulation gezwungen. Er kalkuliert nicht auf Grund der Tagespreise des Rohmaterials, sondern sucht seinen Gewinn in der Ausnützung der Preisschwankungen der Baumwolle. „Die billig versorgten Spinner verkaufen mit Nutzen, ohne Rücksicht, ob ihre Verkaufspreise gegen den wirklichen Baumwollwert einen Verlust ergeben. Andere Spinner, die nicht billig eingekauft haben, aber nicht den Verkauf einstellen wollen, verkaufen ebenso ungünstig, in der Hoffnung, sich später billig mit Baumwolle eindecken zu können". „Die Aufgabe der Industrie ist es nicht, für den Konsumenten zu spekulieren, sondern die Produktion dem Konsum und den Verkaufspreis den Erzeugungskosten anzupassen. Die Industrie wird eingeengt durch die steigenden Baumwollpreise und die Unmöglichkeit, sie auf das Endprodukt zu übertragen."

Mit der Spekulation der Spinner und der Verschiedenheit des Einkaufspreises ihres Rohstoffes steigt die Schwierigkeit, die Preisbasis im ganzen zu heben, auch wenn der Rohstoffpreis stark in die Höhe geht. „Es gibt keine Kartellform, in der ein Teilnehmer gezwungen werden könnte, so sehr gegen die eigene geschäftliche Überzeugung zu handeln, als ihn heute die freie Konkurrenz zwingt."

Die anarchische Produktion trieb die österreichischen Spinner zu einem Zusammenschluß, der mit den Jahren immer fester wurde und heute in der Baumwollindustrie der ganzen Welt einzig dasteht. Im Jahre 1875 wurde der Spinnerverein gegründet; er „wendete sich gegen das Manchestertum, das die Öffentlichkeit ganz beherrschte", und setzte die Staffelung der Garnzölle durch. In der Folge sorgte er für Verbesserung und Einhaltung der Zahlungskonditionen, für billigeren Bezug und bessere Qualität von Hilfsstoffen, für Erniedrigung der Feuerversicherungsprämien usw. Aber seine Haupttätigkeit war auf die Beeinflussung der Preisbildung gerichtet. Er veröffentlichte die Preisparitäten englischer Garne franko österreichischer Webereistation (österreichische Konditionen), ferner die Preise, welche bei allen Garnschlüssen über 5000 lbs erzielt wurden und einem Vertrauensmann des Vereins von den Mitgliedern gemeldet werden mußten. Damit wurde erreicht, daß sich die Spinner nicht aus Unkenntnis der tatsächlichen Vorgänge auf dem Garnmarkt gegenseitig unterboten, ein „Preismeldedienst, der täglich Nachrichten über jedes verkaufte Quantum, Garnmarke, Nummer, Bestimmungsland, Preis und die Summe der Verkäufe verschickt und derart preisbildend wirkt, daß tatsächlich der Garnpreis für die gleiche Kategorie ein absolut gleicher ist, der selbst von dem größten

Abnehmer nicht zu unterbieten ist."[12]) Ferner führt der Verein seit 20 Jahren eine spezialisierte Produktionsstatistik, welche quartalsweise, neuerdings monatlich, zusammengestellt und an die Spinner verschickt wird, um sie über den Stand des Garnlagers zu informieren. Es hatte sich nämlich herausgestellt, daß „das wichtigste Moment für die Preisbildung in dem größeren oder geringeren Vorhandensein von prompt lieferbaren Garnen besteht. Die einzige Möglichkeit, um die Preise in ihrem Sinne zu beeinflussen, besteht darin, auf Verringerung der Lagerbestände hinzuarbeiten." „Die Spinner wollen ihren Auftragsstand vergrößern. Die Käufer haben gesehen, daß sie die nötigen Garnquantitäten prompt erhalten können und beschränken sich auf das Notwendigste. Dadurch vermindern sie ihr Risiko, drücken die Preise" und sparen bedeutend an Lagerkosten und Zinsen.

Die Produktionsstatistik vermindert die sogenannten „Angstverkäufe", die dadurch zu stande kommen, daß beim Herabgehen der Baumwollpreise der Spinner eine Entwertung seines Lagers befürchtet; und sie ermöglicht erst die Aktionen zur Verminderung der Lagerbestände. Die erste kam 1897 zu stande, die sogenannte „Exportaktion", welche durch Ausfuhrprämien einen Export nach Deutschland von 7 Mill. lbs bewirkte. Doch brachte sie nur einen vorübergehenden Erfolg. Viel einschneidender wirken die Betriebsreduktionen, welche die Baumwollspindeln bis zu 30% — während des ganzen Jahres 1910 zirka 20% — der Arbeitszeit stillsetzen. Sie sind sehr kostspielig; bei wöchentlich fünftägiger statt sechstägiger Arbeitszeit stellten sich die Spinnkosten 1897 bei Berücksichtigung der reduzierten Auslagen für Brennmaterial usw. in einer 20er Spinnerei um 11·5% höher, bei voller Entlohnung der Arbeiter dagegen um 16·6% höher als bei Vollbetrieb.[13])

Es stellte sich jedoch heraus, daß mit dem Aufhören der großen und langanhaltenden Betriebsreduktion von 1910 die Lagerbestände wieder stiegen, und beim Verkauf nicht einmal die Selbstkosten zu erzielen waren, ein Beweis, daß man es hier nicht mit einem zeitweisen Rückgang des Konsums zu tun hatte, sondern daß die Produktionsfähigkeit und damit das Angebot an Garnen in Österreich größer ist als j e d e r m ö g l i c h e Inlandsbedarf. Das führte zu dem sogenannten „Kontingentierungsübereinkommen", das auf fünf Jahre hinaus jede Vermehrung der Produktion über das festgesetzte Kontingent, wenn sie nicht ins Ausland abgeführt wird, verhindern soll. Da mir das Übereinkommen nicht zu Gesicht gekommen ist, teile ich seine wichtigsten

---

[12]) Arthur L e m b e r g e r in der „Zeit" vom 25. August 1912.

[13]) Nach freundlich mir zur Verfügung gestellten Berechnungen eines Spinners.

Bestimmungen aus einem Zeitungsartikel von Artur Lemberger mit.[14]) „Der Zweck des Übereinkommens soll erreicht werden durch: 1. Festsetzung von Stammkontingenten; 2. sukzessive Freigabe des Verkaufes in den einzelnen Garnkategorien im Verhältnis der jeweiligen Nachfrage; 3. Beschränkung der Garnerzeugung, respektive Export. Die erstangeführten Stammkontingente gelten als Basis der Verkaufsliberierung, die während der Dauer des Übereinkommens nicht vergrößert oder abgeändert werden dürfen. Eine Vergrößerung der Erzeugung über das festgesetzte Stammkontingent ist nur bei Nachweis der Ablieferungen ins Ausland zulässig. Die Unterzeichner verpflichten sich, während der Dauer des Übereinkommens im österreichisch-ungarischen Zollgebiet keine neue Spinnerei zu errichten und sich in keiner Weise, weder direkt noch indirekt, an einer solchen Errichtung zu beteiligen. Der Export von Webwaren ist dem Garnexport gleichzuachten. Durch die Liberierung hat kein Unterfertigter des Übereinkommens ein größeres Quantum seines Stammkontingents am inländischen Markt zu offerieren oder zu verkaufen, als der vom Exekutivkomitee festgesetzten Liberierung entspricht. Wenn 80% der vorausgegangenen Liberierung abgesetzt sind, so erfolgt eine neue Liberierung. Für Spinnwebereien gilt der zur Weiterverarbeitung benötigte Teil ihrer Produktion als vollständig liberiert. Das jeweilige liberierte Quantum gilt für Verkäufe zur Ablieferung innerhalb sechs Monaten, jedoch können 50% der liberierten Quantitäten über diesen Termin verkauft werden. Die Spinnwebereien sind an die Bestimmungen nur hinsichtlich ihres Verkaufsquantums gebunden. Als Ersatz für das über die Reduktionsbestimmung hinausgehende Verkaufsquantum haben die Spinnweber entweder die Wahl des Exportes oder eine Einzahlung von 3 h pro lb zu leisten. Zur Besorgung des Exportes für jene Teilnehmer, die den Export nicht selbst besorgen, errichtet der Spinnerverein eine Exportvermittlungsstelle . . .“

Das Kontingentierungsübereinkommen der Spinner, am 7. August 1912 in Kraft getreten, hat am 19. September die Gründung eines Vereines der Garnkonsumenten veranlaßt, der zirka 140 Webereifirmen umfaßt. Der Vorsitzende, Herr Arthur Lemberger, hat gegen das gemeinschaftliche Vorgehen der Spinner in dem oben zitierten Artikel Stellung genommen. Er schreibt: „Weiters wird die spontane Preiserhöhung der Garne, respektive das Negligieren der Baumwollrückgänge und deren Benützung zur Korrektur der Marge nebst den auf die Weber überwälzten Kosten des Übereinkommens und der Reduktion, die bei 20% ungefähr 7 h pro lb betragen, in den Gewebepreisen

[14]) Die „Zeit“, 25. August 1912.

unmöglich Ausdruck finden können, daher die Weberei tristen Zeiten entgegensieht.“ Dagegen ist einzuwenden, daß die Kosten der Reduktion, die vielleicht etwas zu hoch angegeben sind, nur eine vorübergehende Belastung der Weberei bilden werden, da mit dem Aufhören der Betriebsvergrößerungen auch die Betriebsreduktionen verschwinden werden. Und es ist daran zu erinnern, daß es die Weber gewesen sind, welche die notwendige Staffelung der Zollsätze und damit die freie Entfaltung der österreichischen Baumwollspinnerei verhindert haben. Daß deren Organisation bei den gegenwärtigen Zuständen berechtigt und notwendig ist, das geht, glaube ich, nicht allein aus diesem letzten Abschnitt meiner Arbeit, sondern aus sämtlichen deutlich hervor.

Eine ganz andere Frage ist es natürlich, ob es geraten scheint, eine Industrie, welche solcher Anstrengungen bedarf, um sich halten zu können, welche die Arbeiter schlecht zahlt und unter beständigen Krisen leidet, auch seit einem Jahrzehnt keinen Gewinn abgeworfen hat, es sei denn Spekulationsgewinn, durch Zollschutz am Leben zu erhalten; obwohl zweifellos durch Ausgestaltung des Zollschutzes für Feingarne eine Besserung der Verhältnisse dieses Industriezweiges herbeizuführen wäre, so würde wahrscheinlich die Weberei darunter leiden. Sie hat von einer „leistungsfähigen“ österreichischen Spinnerei nur so lange Vorteil gehabt, als diese sich in denkbar schlechtesten Umständen befand, auch den Zollschutz nicht auszunützen im stande war. Mit dem Erfolge des Kontingentierungsübereinkommens würden die Hemmungen, welche im Wesen der österreichischen Baumwollspinnerei liegen, und die ich darzulegen versucht habe, beseitigt werden. Jedoch abzuwägen, was die nächsten und die letzten Konsumenten des Halbfabrikates, die Allgemeinheit bei einem allmählichen Aufgeben der Baumwollspinnerei in Österreich gewinnen und verlieren würde, geht über meine bescheidene Aufgabe, die gegenwärtige Lage dieser Industrie zu untersuchen, hinaus.

# Anlage.

Der Selfaktor weist gegenüber der Handmule nach der Tabelle eine Mehrproduktion von 22 bis 17% auf (damit fast übereinstimmend die Angaben der technischen Enzyklopädie von Prechtl, Supplement 1857: 25 bis 15%; Karmarsch[1]) gibt 1876 11 bis 9% Mehrproduktion an). Dagegen war der Preis eines Selfaktors, System Parr-Curtis 1869 nach den Notierungen mehrerer Chemnitzer Maschinenfabriken[2]) bei 300 Spindeln 900 Thaler, einer eben so großen Handmule bester Konstruktion 675 Thaler; die Preisdifferenz betrug also 33%. — Eine Watermaschine produzierte im Jahre 1869 19 bis 3% mehr als eine Handmule; nur bei sehr grobem Garn (Nr. 10) war die Mehrproduktion 54%. Der Preis einer Watermaschine war bei 300 Spindeln 1050 Thaler, also 56% höher als bei der Handmule[3]), nach Neste[4]), der aus dem Jahre 1865 englische Maschinenpreise verzeichnet, sogar 100%. — Die Ringspindel produziert nach Johannsen[5]) durchschnittlich 40 bis 30% mehr als die Selfaktorspindel, sie kostete 1910 loko österreichische Spinnerei, von Platt geliefert, zirka 18·25 K, 67% mehr als eine Selfaktorspindel von derselben Firma für die gleiche Nummer und Garnqualität.[6]) — Was endlich die Ringspindel mit elektrischem Einzeltrieb anbelangt, so soll sie unter den gleichen Umständen im allgemeinen 10% Mehrleistung aufweisen als eine gewöhnliche Ringspindel. Die Mehrkosten sind ganz bedeutend höher. Der Elektromotor allein kostete in einem mir bekannten Falle 2400 K, 5·5 K pro Spindel, während bei mechanischer Übertragung, die einen etwas größeren Nutzeffekt gewährt,

---

[1]) Handbuch der mechanischen Technologie, 5. Auflage, 2. Bd., S. 1073.

[2]) Nieß, Die Baumwollspinnerei in allen ihren Teilen, Weimar 1869, S. 500.

[3]) Ebenda.

[4]) Neste, Die englische Baumwollenmanufaktur der neuesten Zeit, Heidelberg 1865.

[5]) Johannsen in: Die Technik im 20. Jahrhundert, II. Bd., 1911.

[6]) Nach freundlichen Angaben des Vertreters von Platt Brothers, Oldham, Herrn Schoch.

die Kosten des Transmissionsanteiles der Ringspinnmaschine zirka 150 bis 200 K betragen mögen. Daraus ergibt sich eine Verteuerung von fast 30%. — Die Mehrkosten sind noch bedeutender, wenn man die Kosten der Vermehrung der Vorbereitungsmaschinerie, die sich notwendig aus der Produktionssteigerung der Feinspinnmaschinen ergibt, berücksichtigt. Eine solche Vermehrung brauchte natürlich nicht Platz zu greifen, wenn die Vorbereitungsmaschinen ihre Leistung ihrerseits zum selben Zeitpunkt parallel steigern würden. Das wird selten der Fall sein. Die Anlagekosten einer Selfaktorspindel samt Vormaschinerie, Kraftanlagen und Gebäuden betrug nach einem dem Verein der Ingenieure von Manchester erstatteten Bericht von W. G. Cook und Josef H. Stubbs[7]) durchschnittlich 19 s bis 21 s 6 d, die Anlagekosten einer Ringspindel durchschnittlich 36 bis 42 s; die Mehrkosten sind also fast 100%, während wir oben die Mehrkosten einer Ringspindel ohne Vormaschinerie mit 67% feststellten.

---

[7]) Friedr. Hertz, Die Schwierigkeiten der industriellen Produktion in Österreich, Wien 1910.

Buchdruckerei der Manzschen
k. u. k. Hof-Verlags- u. Universitäts-
Buchhandlung in Wien.